Super Constellation im Militärdienst | Zweiter Weltkrieg: Japans Offensive in Asien



Klassiker der Luftfahrt

Das Magazin für Luftfahrtgeschichte 01| 2020

Air-to-Air-POSTER Dornier Do 27

Fw 190 Lizenzbau in Lübeck

F-104 Museum in Bayern

Das „Kraftei“ im Einsatz

RAKETENJÄGER ME 163



Warbird-Donner über Usedom

Bf 109 und Fw 190 in Formation



Letzte US-Fokker

Fliegender Retter



Arado Ar 240

Schnellbomber ohne Glück

Deutschland 6,50 €
Österreich € 7,20 • Schweiz sfr 11,00
Belgien € 7,40 • Luxemburg € 7,40
Niederlande € 7,40

4 195075 506505 01

Piloten landen hier



www.aerokurier.de

Jetzt im Handel

Träume erfüllen

127. Ausgabe
1 | 2020

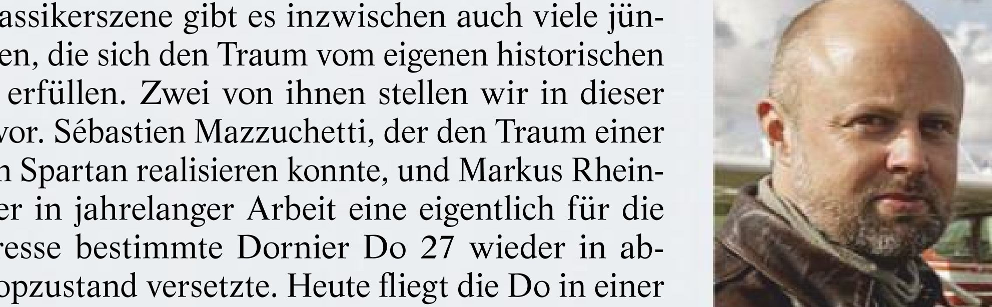


Es ist der Wahnsinn, was am letzten Septemberwochenende über der Insel Usedom zu sehen war: Der Hangar 10 präsentierte erstmals seine Focke-Wulf Fw 190 in der Luft. Nicht etwa allein, sondern in Begleitung der beiden hauseigenen Messerschmitt Bf 109. Für viele Liebhaber historischer deutscher Flugzeuge war dies wohl ein absolutes Highlight. Für den Eigner der Maschinen ist es seit Jahren ein großes Anliegen, die Sammlung ehemaliger Luftwaffen-Jäger immer weiter auszubauen. Ein Wunsch, der nach und nach in Erfüllung geht. Und ohne Träumer wäre die Pflege historischer Luftfahrtgeschichte nicht dort, wo sie heute steht. Immer wieder waren es Visionäre und Macher, die ihre Vision realisiert haben. Und sie sind es auch, die den Motor buchstäblich am Laufen halten.

In der Klassikerszene gibt es inzwischen auch viele jüngere Piloten, die sich den Traum vom eigenen historischen Flugzeug erfüllen. Zwei von ihnen stellen wir in dieser Ausgabe vor. Sébastien Mazzuchetti, der den Traum einer exklusiven Spartan realisieren konnte, und Markus Rheinländer, der in jahrelanger Arbeit eine eigentlich für die Schrottpresse bestimmte Dornier Do 27 wieder in absoluten Topzustand versetzte. Heute fliegt die Do in einer ungewöhnlichen spanischen Lackierung und hat 2019 bereits auf mehreren Veranstaltungen in Norddeutschland begeistert. Wenn man bei der Erfüllung etwas weitergeht, dann könnte man so enden wie Josef Voggenreiter. Er hat sich dem F-104 Starfighter verschrieben und um den Jet herum ein einmaliges Museum entstehen lassen. Ab Seite 66 berichten wir von dieser besonderen Sammlung.

Weitere spannende Themen, wie der Bau von Focke-Wulf-190-Jägern in den Dornier-Werken in Lübeck oder der Einsatz der Messerschmitt Me 163, halten wir natürlich auch für Sie bereit. Auf Seite 44 und 45 möchten wir Ihnen die etwas erneuerte Reihe des beliebten Gefechtsberichts präsentieren – mit neuem Zeichner und einem neuen Format. Pünktlich zur Weihnachtszeit und dem Jahreswechsel präsentieren wir außerdem eine große Auswahl an Flugzeug-Kalendern für das neue Jahr.

Das Klassiker-Team wünscht Ihnen einen erfolgreichen Start in das kommende Jahr und möchte sich bei unseren treuen Lesern für dieses spannende Jubiläumsjahr bedanken.



Philipp Prinzing,
Geschäftsführender Redakteur

Flugzeuge in diesem Heft

Fotos: Richard Paver, Lars Reinhold

Inhalt [illegible]

Flugzeugreport

[illegible]

[illegible]

[illegible]

Rubriken







F-104-SAMMLUNG [illegible]



ME 163 IM EINSATZ 58

Flugzeuge in diesem Heft

[illegible]
[illegible] Klassiker-der-Luftfahrt.de

[illegible] E-Paper [illegible]

Fotos: Pierre Etienne Langenfeld, Lockheed, MHM Gatow, Richard Paver, Archiv Thijs Postma, Philipp Prinzing, Erik Staffler, Steenbeck





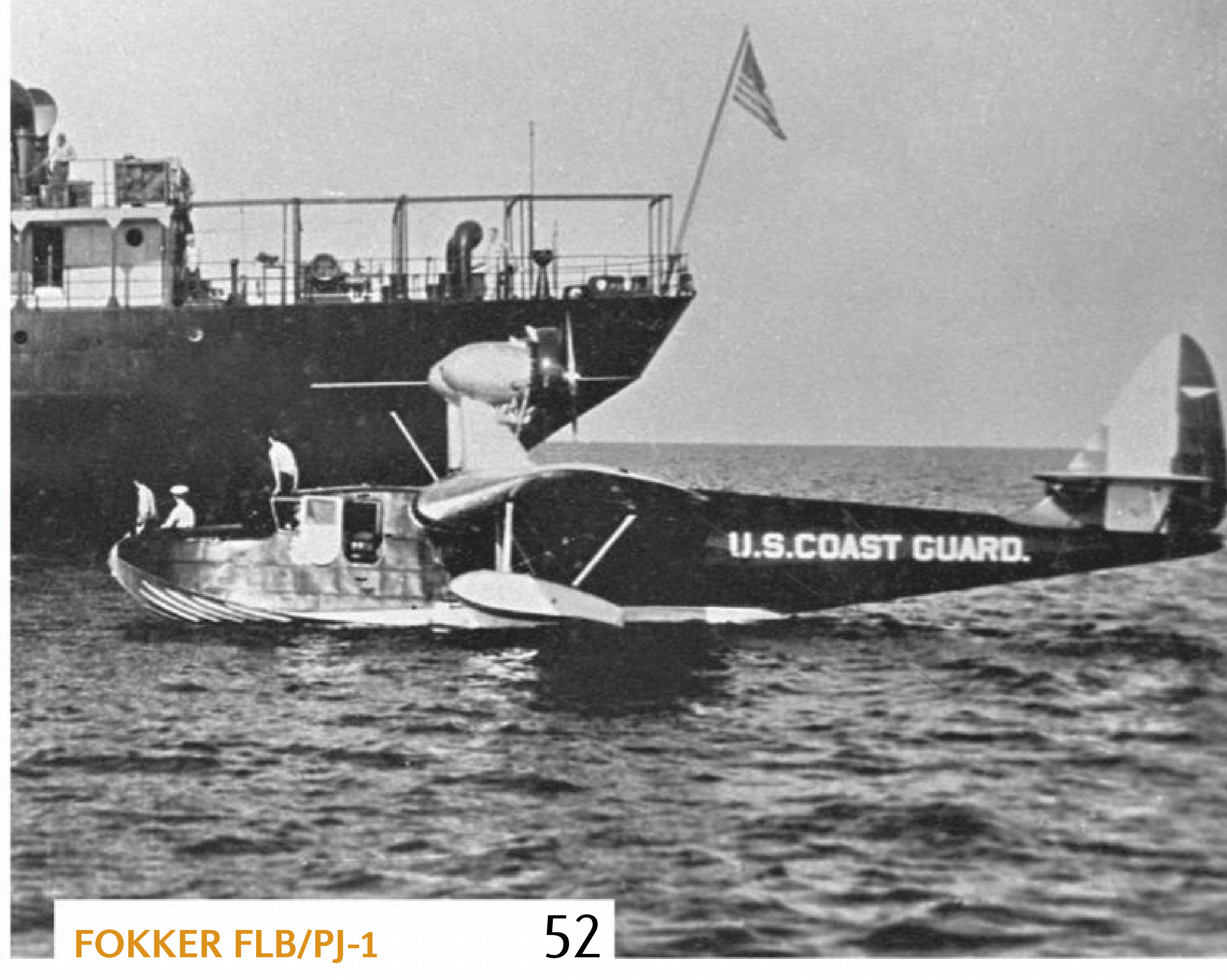
Titelfotos:
KL-Dokumentation, Michele Marsan, MHM Gatow, Richard Paver, Archiv Thijs Postma













Originale Me 262 soll bald fliegen

Beim Flying Heritage & Combat Armor Museum in Everett wird eine 1945 von den Amerikanern erbeutete Messerschmitt Me 262 auf ihren Erstflug vorbereitet. Durchführen soll ihn Steve Hinton vielleicht Anfang 2020 in Moses Lake. Die Besonderheit der Maschine ist, dass sie über Jumo-004B-Triebwerke verfügt, die bei Aero Turbine in Stockton (Kalifornien) nachgebaut wurden. Durch den Einsatz neuer Materialien wird eine Lebensdauer von 300 statt wie zu Kriegszeiten 25 Stunden erwartet. Die Me 262 mit der Werknummer 500453 war nach dem Zweiten Weltkrieg für Tests in Patterson und Wright Field verwendet worden. 1955 kaufte Ed Maloney die Maschine für sein Museum. Der verstorbene Milliardär Paul Allen kaufte die A-1a/U3-Variante des legendären Strahljägers – ausgestattet mit Aufklärungskameras statt Kanonen – im Jahr 2002 vom Planes of Fame Museum. Zunächst arbeitete JME Aviation in Großbritannien an der Restaurierung, ab 2010 war dann GossHawk Unlimited mit der Maschine befasst, bevor Morgan Aircraft in Arlington (Washington) die Fertigstellung übernahm.

Rückkehr zur Notlandestelle

Am 75. Jahrestag der Notlandung zweier US-Soldaten mit ihrer Stinson L-5 wurde am 12. Oktober 2019 ein Gedenkflug über der Ajoie in der Nordwestschweiz organisiert. Begleitet wurde die heute in Grenchen stationierte L-5 Sentinel A-96 (HB-TRY) von der Antonow An-2 (HA-ABA) und der zweiten Schweizer L-5, die der Swiss Wing der Commemorative Air Force betreibt. Die L-5 mit der Nummer 42-99186 war am 12. Oktober 1944 von Épinal nach Dole-Tavaux unterwegs gewesen, aber vom Kurs abgekommen und von der deutschen Fliegerabwehr unter Beschuss genommen. Bei Bure in der Schweiz wurde sie von eidgenössischen Soldaten beschossen und machte dann beim Hof Vacherie dessous in der heutigen Gemeinde Haute-Ajoie eine Notlandung. Ein Treffer hatte die Benzinleitung beschädigt.



Ticker-Meldungen



Eine Westland Lysander III (S.D.), die einzige erhaltene Special-Duty-Variante ihres Typs, wurde im Royal Air Force Museum Cosford ab November 2016 überholt und neu bespannt. Die Lysander, die früher am Londoner Standort des Museums in der Markierung der No 225 Squadron ausgestellt war, ist heute in der Farbgebung der No 161 Squadron Special Ops lackiert.

Die Douglas C-47 „Miss Montana“, *die nach ihrer Restaurierung erst im Mai 2019 wieder geflogen ist, war nach dem Hurrikan „Dorian“ im September für Hilfsflüge auf die Bahamas im Einsatz. Zwei Wochen lang flog der 75 Jahre alte, historische Transporter von Fort Lauderdale in Florida aus nach Freeport. Im Sommer war die NC24320 während der Feiern zum D-Day-Jubiläum in Europa unterwegs.*

Tu-2 in Nowosibirsk

Bei der staatlichen Universität in Nowosibirsk läuft seit Ende August die Renovierung eines Tu-2-Bombers, der bis zum 100. Gründungstag des Tupolew-Konstruktionsbüros 2022 wieder in die Luft gehen soll. Die erfahrenen Mitarbeiter der Universität haben bereits □-2 und MiG-3 wieder flugfertig gemacht. Diese waren in deutlich schlechterem Zustand als nun die Tu-2, von denen das amerikanische War Eagles Museum gleich zwei kaufte. Sammler John MacGuire wiederum hatte die beiden Bomber 1991 vom chinesischen Luftfahrtmuseum in Datangshan beschafft. Die Tu-2, die 1941 ihren Jungfernflug absolviert hatte, war neben der Pe-2 die wichtigste sowjetische Zweimot des Zweiten Weltkriegs. Sie wurde ab 1949 viele Jahre von China verwendet.



Die zweite F 13 ist fertig

Die Junkers Flugzeugwerke feierten am 14. Oktober 2019 den Roll-out der zweiten neu gebauten F 13 im schweizerischen Dübendorf. Anschließend durchlief das Flugzeug mit der Kennung HB-R□A Bodentests, die etwa vier Wochen dauern sollten. □m Vergleich zur ersten, 2016 fertiggestellten F 13 wurde das Fahrwerk verändert. Ein Datum für den Erstflug stand bei Redaktionsschluss noch nicht fest. Die dritte Junkers F 13 der neuen Serie ist bereits in Dübendorf im Bau. Sie soll im Sommer 2020 fertig sein. Nach der Abnahme soll sie zerlegt und in den USA potenziellen Kunden vorgeführt werden.



C-36 mit Merlin

Die K+W C-36 eines ungenannten Warbird-Enthusiasten wird derzeit bei MeierMotors in Freiburg auf Vordermann gebracht. Rumpf und Tragflächen wurden bereits restauriert. Als Motor □el die Wahl auf einen Rolls-Royce Merlin, wobei die Adaption an den Rumpf nicht ganz einfach war. Allerdings gab es keine Alternative, denn die ursprünglich benutzten Hispano-Aggregate sind schwer zu bekommen und auch nicht sonderlich leistungsstark. Das Flugzeug erhält auch ein Doppelsteuer und könnte damit für Umschulungen auf die originale C-36 benutzt werden. Die nun in Rot erstrahlende Maschine stammt aus der sogenannten □Lodrino-Auktion□

DAS KENT BATTLE OF BRITAIN MUSEUM HAT EINE ***CASA 2.111B (HEINKEL HE 111 H-16)*** *VOM IMPERIAL WAR MUSEUM ERWORBEN. DER BOMBER SOLL BIS ENDE 2019 NACH HAWKINGE BEI FOLKESTONE GEBRACHT UND DORT IN EINER PROVISORISCHEN HALLE RESTAURIERT WERDEN.*



53. Kavalier der Lüfte

Der ehemalige Lufthansa-Flugkapitän Dieter Kraus ist der neue □Kavalier der Lüfte□ Die von Kunstflieger Gerd Achgelis gestiftete Auszeichnung wird seit 196□ vergeben. Nach seiner Ausbildung bei der Verkehrsfliegerschule in Bremen saß □Didi□ ab 1960 über 24 000 Stunden im Cockpit von Flugzeugen wie Super Constellation, Convair, Boeing □3□, □0□, DC-10 und schließlich □4□. Dabei musste er nur ein Mal ein Triebwerk wegen Vogelschlag abstellen, wie er bei der Preisverleihung in Hude erzählte. Zum Ende seiner Laufbahn gehörte Kraus von 1986 bis 2000 auch zu den Piloten der Ju 52 der Lufthansa. □m Ruhestand flog er dann eine Focke-Wulf Fw 44 Stieglitz, gebaut 1935 und damit ein Jahr vor seiner Geburt. Geehrt wurde Dieter Kraus □wegen seiner Liebe zu allem, was irgendwie fliegt, wegen seiner Kameradschaftlichkeit und seinem unermüdlichen, vielseitigen Bemühen für die allgemeine und kleine Fliegerei□



Das Bentwaters Cold War Museum hat Ende September eine Republic F-□4F Thunderstreak erhalten□Sie soll mit einer neuen Lackierung an die □1st Fighter □omber S□uadron der □SAF erinnern, die ab □ ktober 1□54 auf der □asis stationiert war□Das Flugzeug ist die □55-□133□und □og einst bei den belgischen Lu□streitkr□□en□□uletzt war es etwa 30 □ahre in □osford eingelagert□

Die einzige Dassault Mirage IIIEX *wurde in den letzten Monaten vom Mus□e Europ□en de l□viation de Chasse in Mont□limar wieder auf □ordermann gebracht. Mit dem Jäger waren ab □pril 19□□ Modernisierungsm□glichkeiten für die Mirage IIIE erprobt worden. Dafür erhielt die Maschine gro□e Teile der Systeme der Mirage F1. Darüber hinaus wurden Canards montiert. Die IIIE□ ist seit 1992 in Mont□limar zu Hause.*

Fotos: □entwaters Museum, Peter □rotschi, Matthias Dorst, FH□AM, □unkers Flugzeugwerke, RAF Museum □osford, Fred □osteen



Boeing B-17: Absturz nach Motorpanne

Die B-17G „Nine-O-Nine“ der Collings Foundation (USAAF-Nummer 44-835□5) ist am 2. Oktober auf dem Flughafen Bradley bei Windsor Locks in Connecticut verunglückt, wobei sieben der 13 Personen an Bord ums Leben kamen. Die zehn Passagiere der B-1□ hatten eine □Living History Flight Experience□ gebucht. Nach ersten Erkenntnissen meldete der Pilot fünf Minuten nach dem Start Probleme mit dem Motor Nr. 4 und kündigte eine Umkehr zur Landung an□eine □Mayday□-Meldung wurde dabei nicht abgesetzt. □m Anflug traf die B-1□ Masten der □LS-Antenne und rollte nach rechts, schlug auf den Boden auf und rutschte über einen Rollweg, bevor sie mit Tanks der Enteisungsanlage des Flughafens kollidierte. Dabei wurde sie fast komplett zerstört. Am Steuer saß Ernest □Mac□ McCauley (□5), der mit □300 Stunden erfahrenste B-1□-Pilot der Welt. Auch drei Personen am Boden wurden verletzt.

MB-326KZ fliegt

Die Volafenice-Flugzeugsammlung von Renzo Catellani ist um eine Rarität reicher□ Am 26. September erhob sich eine Aermacchi MB-326KZ in Reggio Emilia bei Bologna zu ihrem ersten Flug nach einer langen Restaurierung. Diese einsitzige Bodenangriffsvariante des sehr erfolgreichen MB-326-Trainers aus den 19□0er Jahren war ursprünglich für die Luftstreitkräfte von Zaire (heute Demokratische Republik Kongo) bestimmt. Wegen □nanzieller Probleme des Kunden wurde die Zelle (Baunummer 6□54 und militärische Serie FG□54) aber nie fertiggestellt, sondern jahrzehntelang eingelagert, bevor sie von Volafenice erworben wurde. Das Flugzeug, jetzt als □-MBCK registriert, erhielt eine Lackierung entsprechend der MM54391, die bei der Flugerprobungseinheit 311□ Gruppo/Reparto Sperimentale Volo (RSV) auf dem Flugplatz Pratica di Mare bei Rom eingesetzt wurde. □nteressanterweise verwendete Volafenice zahlreiche Teile der Original-MM54391 bei der Restaurierung des Flugzeugs.

Turboprop-Prototypen im Museum



Das Museum Aeroscopia in Toulouse hat am 26. August zwei Neuzugänge erhalten□ die ATR 42, Seriennummer MSN003 sowie die ATR □2 mit der Seriennummer MSN098. Die MSN003 ist die älteste noch existierende ATR 42 und war bis 201□ bei diversen Fluglinien, darunter der Air Littoral, im Einsatz. Diese war der französische Erstbetreiber des italienisch-französischen Flugzeugmusters. Für die Ausstellung erhielt das Flugzeug die Farben des ersten ATR-42-Prototyps, der 1988 nach einem Unfall verschrottet worden war. Seine größere Schwester, die MSN098, ist der Prototyp der ATR-□2-Familie und flog erstmals 1988. Nach 30 Jahren im Einsatz als Testflugzeug für alle Varianten wurde sie im Herbst 2018 außer Dienst gestellt, da sie nicht mehr dem aktuellen Serienstandard entsprach.

Der bekannte Bristol Beau□ghter der Fighter □ollection in Du□ford soll weiter restauriert werden□Man werde nun die Anstrengungen erh□hen, passende □ristol-Hercules-Motoren zu □nden, hie□ es□□on der □elle her ist das Kampfflugzeug, das bereits seit 1□□1 in Du□ford steht, seit □ahren weitgehend komplett□□erwendet wurden zwei □ellen australischer Herkun□□



Das Musée de l‘Air et de l‘Espace in Paris *er□□net am 14. Dezember eine spektakuläre Erweiterung□Das historische Terminal des Flughafens Le Bourget wurden in den vergangenen vier Jahren perfekt renoviert und dient kün□ig als □usstellungshalle. Besichtigt werden kann dort der Bereich „□ioniere der Lu□fahrt“, aber auch der historische □ontrollturm mit weitem Blick über □aris.*



Super Star wird eingelagert

Die zerlegte Lockheed Super Star der Lufthansa ist Anfang Oktober 2019 per Schiff in Bremen eingetroffen. Dort wird sie nun eingelagert, bevor über ihr weiteres Schicksal entschieden wird. Die historische Viermot war von 2008 bis 2018 in Auburn, Maine, aufwendig restauriert worden mit dem Ziel, sie wieder flugfähig zu machen. Allerdings liefen die Kosten dafür völlig aus dem Ruder, und Lufthansa beendete das Projekt.



A-26 bei MeierMotors

Die Überholung der North American A-26 Invader der TinaFly GmbH gehört zu den aktuellen Projekten bei MeierMotors. Die im Februar 2019 aus Griechenland nach Freiburg geflogene Maschine (USAAF-Kennung 44-34□69) wurde entlackt und partiell neu lackiert. Rumpfwerk und Triebwerksgondeln werden poliert. Zudem bekommt die □nvader neue, etwas stärkere Triebwerke. Bis alles fertig ist, wird es vo-raussichtlich noch bis zum zweiten □ uartal 2020 dauern.

Illustrer Werbeträger

Die Bölkow Bo 105 mit der Seriennummer S-201 hat eine vielseitige Karriere hinter sich und macht auch in ihrem dritten Leben eine gute Figur – als Werbeträger für ein American Diner in Bad Tölz. Der Hubschrauber wurde 19□5 gebaut und erhielt das Bundeswehr-Testkennzeichen 98□23, bevor er in der orangefarbenen Lackierung des Katastrophenschutzes mit der Registrierung D-HDFF flog. Später wurde die Bo 105 an Eurocopter zurückgegeben, wo auch die Werknummernplakette entfernt wurde. Der Hersteller spendete den leeren Hubschrauber schließlich der Bergwacht in Bad Tölz. Sie nutzte ihn zum Training von Bergrettern, bevor sie den Rumpf weiterverkaufte.





Der HFB 320 Hansa Jet mit der □ erknummer 1025 hat Anfang □ ktober 201□ wieder seine charakteristischen, um 15 Grad nach vorne gepfeilten Trag□□chen montiert bekommen□ Das Technikteam des □ereins □Ein Hansa □et f□r Hamburg□ wurde dabei von Airbus unterst□tzt□ Der □erein erwarb die 1□66 beim Hamburger Flugzeugbau gefertigte HF□ 320 im □ahr 200□ und will sie □ugf□hig restaurieren□

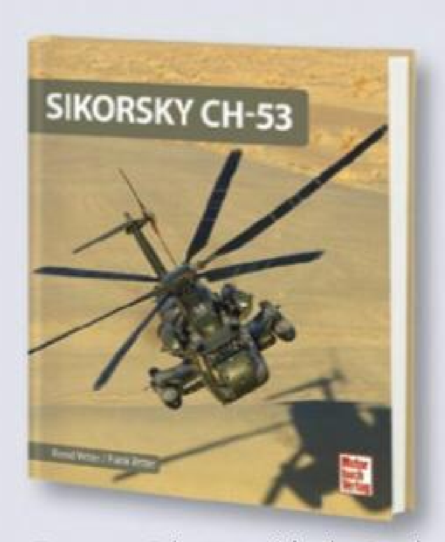
Fotos: Stephan □orowiak, M□Dorst, Lu□hansa, Ma□imilian Meindl, Florian Morasch, Mus□e de l□Air, □TS□

MILITÄRLUFT-FAHRT HAUTNAH



Ausführliche Dokumentation über die wichtigsten sowjetischen und russischen Kampfflugzeuge seit 1934.

176 Seiten, 180 Abb., 23 x 26,5 cm
€ 24,90 | ISBN 978-3-613-04226-1



Das Transport-Schwergewicht der Bundeswehr in allen Varianten und Einsatzarten inkl. aktueller Auslandseinsätze.

224 Seiten, 210 Abb., 23 x 26,5 cm
€ 29,90 | ISBN 978-3-613-04227-8



Unvergleichliches Nachschlagewerk aller deutschen Kampfflugzeuge von 1935-1945

224 Seiten, 250 Abb., 23 x 26,5 cm
€ 29,90 | ISBN 978-3-613-04095-3

Leseproben zu allen Titeln auf unserer Internetseite



Überall, wo es Bücher gibt, oder unter
WWW.MOTORBUCH-VERSAND.DE
Service-Hotline: 0711 / 78 99 21 51

Klassiker der Luftfahrt 7/2019

Messerschmitt CE+BM

Bei der Lektüre der Jubiläumsausgabe Ihres hervorragend gemachten Magazines stieß ich im Artikel „Dauerbrenner 109“ auf ein Foto der Bf 109 CE+BM, die mich schon seit Jahrzehnten beschäftigt.
Dieses Flugzeug (es existiert eine ganze Serie von Fotos) wird in der Literatur entweder als eine Versuchsmaschine für eine in der Luftschraubennabe eingebaute Schleppvorrichtung zur Reichweitenerhöhung bezeichnet oder aber als die Bf 109 V20 für die vorgesehene E-2-Serie mit MG C/30L-Motorkanone. Aber keine dieser Thesen wird durch Dokumente untermauert.
Nun möchte ich fragen, ob die KdL-Redaktion oder die KdL-Leserschaft hier eine eindeutige Aussage treffen kann.
Auch interessiere ich mich für die Bedeutung der Aufschrift „G.SCH.“ am Rumpf hinter der Luftschraube, die auch auf anderen Bf 109 angebracht ist (z.B. Bf 109 V26).

Michael Völter, via E-Mail


Leser Michael Völter sucht weitere Informationen zur gezeigten Bf 109 CE+BM.

Foto: KL-Dokumentation

Klassiker der Luftfahrt 4/2019

Litauisches Erbe

Anlässlich eines Aufenthaltes in Litauen konnte ich am 21.09.2019 auch das Lietuvos Aviacijos Muziejus in Kaunas besuchen. Generell kann ich die Aussagen des Berichtes in KdL 4/2019 bestätigen. Die Exponate im Innenbereich befinden sich in einem guten Zustand. Die Zusammenstellung der Miniaturmodelle hat sich mir oft nicht erschlossen. Wie im Artikel angemerkt, sind die wenigsten Ausstellungsstücke auch mit einem englischen Text versehen. Desolat ist der Zustand der Exponate im Außenbereich. An diesem windigen Tag flatterten ungesicherte Ruderklappen im Wind und zerlegten sich noch weiter, verwitterte Farbe blätterte ab. Dies passt zu meinem ersten (subjektiven) Eindruck des Landes mit seinen zurückhaltenden Menschen. Aufbruchstimmung und eine Telekommunikationsinfrastruktur, die uns in Deutschland teils voraus ist, andererseits Verfall – in jedem Fall aber ein interessantes Land und ein interessantes Museum. Abschließend noch eine Anmerkung: Ich lese nun seit Jahren als Abonnent regelmäßig Ihre Zeitschrift und stelle fest, dass Artikel in dem Bereich „Gefechtsbericht“ m.E. nicht und nicht mehr in die Zeit passen. Diese Rubrik tauchte plötzlich auf, vielleicht kann sie ja genauso schnell wieder „abtauchen“. Hier fühle ich mich an alte Ausgaben des Landser erinnert, die für mich immer ein Geschmäckle hatten. Es geht um Klassiker der Luftfahrt – m.E. also in erster Linie um Fluggeräte und um Technik, sicherlich auch um Konstrukteure, Techniker und Piloten.

Thomas Himmen, via E-Mail

Klassiker der Luftfahrt 8/2019

Ausgabe 8/2019

Nach wie vor ist Ihre Zeitschrift eine regelmäßige Freude. Die Mischung aus aktuellem Geschehen, gerade auch in der Warbird-Szene, Flugzeugportraits, Steckbriefen von Museen und Berichten von Flug-Veranstaltungen ist immer wieder aufs Neue ein Genuss. Die teilweise geäußerten Kritiken, Sie wären zu sehr auf die Zeit des 2. Weltkrieges fokussiert, kann ich überhaupt nicht nachvollziehen. Gerade zu der Zeit gab es eine stürmische technische Entwicklung, die zum großen Teil von Deutschland ausging. Die Vielfalt der Flugzeugmuster war unglaublich groß und wird nie wieder erreicht werden. Auch die Berichte zur Luftwaffe passen sehr gut in das Gesamtkonzept. Ich hoffe sehr, Sie bleiben diesem weiterhin treu.

Herbert Liebl, 86807 Buchloe

Klassiker der Luftfahrt 7/2019

Jumo 004

Als Abonnent freue ich mich immer wieder über die jeweils nächste Ausgabe.
Zum Artikel „Schneller, Höher, Weiter“ über den Jumo 004 habe ich folgende Ergänzung: Sie schreiben am Ende, dass in Deutschland 3 Exemplare zu sehen sind.
Dazu möchte ich das Jumo 004 in der Wehrtechnischen Studiensammlung (WTS) in Koblenz ergänzen. Es handelt sich um das Schnittmodell eines Jumo 004 B, hat allerdings wohl noch keine gekühlten Turbinenschaufeln, wie spätere Exemplare. Die WTS hat einen großen Fundus an wehrtechnischen Exponaten sowohl in der Ausstellung als auch im Lager. Darunter sind auch solche „Exoten“ wie der CCV-Starfighter, eine VAK 191, ein Schwebegestell, eine Mi 24, eine Noratlas und vieles mehr. Hinzu kommen Exponate aus fast allen Gebieten der Wehrtechnik bis hin zum größten Leihstück „Mölders“ im Marinemuseum.

Ulrich Hasse, via E-Mail

Schreiben lohnt sich!

Unter allen Leserbrief-Autoren des vergangenen Monats hat die Redaktion das englischsprachige Buch „Messerschmitt Bf 109 – the latter Years“ aus der Reihe „Air War Archive“ verlost. Das neue Werk von Autor Chris Goss befasst sich mit dem Russlandfeldzug und den letzten Kriegsjahren. Bisher unveröffentlichte Aufnahmen bereichern das Buch. Gewonnen hat Thomas Himmen.

AIR WAR ARCHIVE
MESSERSCHMITT Bf 109
THE LATTER YEARS – WAR IN THE EAST TO THE FALL OF GERMANY
RARE LUFTWAFFE PHOTOGRAPHS FROM WARTIME COLLECTIONS
CHRIS GOSS

Foto: Pen & Sword

Die in Leserbriefen geäußerte Meinung muss nicht mit der Redaktionsmeinung übereinstimmen. Wir behalten uns die Kürzung von Leserbriefen aus redaktionellen Gründen vor.



Liebe Leser, liebe Mitglieder, liebe Freunde,

Vereinstouren – egal ob bei Fußballern, Junggesellen, oder Autoclubs – gehören für viele Mitglieder zu den Höhepunkten des Vereinslebens. Da machen wir bei den Quax-Fliegern keine Ausnahme. Natürlich ist enorm viel Planung notwendig, wenn man mit historischen Flugzeugen unterwegs ist. Da müssen nicht nur Hotels gebucht werden, sondern es kommen u.a. eine Bodencrew für den Gepäcktransport und eventuelle Reparaturen an den fliegenden Klassikern dazu. Auch gilt es, Zollbestimmungen für Flüge ins Ausland und unzählige weitere Details zu beachten, damit es keine allzu großen Überraschungen für Mensch und Maschine gibt. Im September ging es für mehr als ein Dutzend Flugzeuge nach Österreich und in die Schweizer Alpen, bevor sich unsere Teams auf den Weg zum großen Oldtimertreffen auf der Hahnweide machten.

Peter Sparding, 1. Vorsitzender

Besuch in den Bergen







In einem fliegenden Klassiker in die Luft zu gehen, ist ja immer erhebend. Für uns ging es eine gute Woche in den Süden der Republik und die angrenzenden Nachbarländer, wo wir viele Freundschaften vertiefen konnten. Zu den Highlights gehörten zweifellos die Besichtigung des Hangar-7 der Flying Bulls in Salzburg sowie eine exklusive Führung von Raimund Riedmann durch den ansonsten nicht zugänglichen Hangar-[illegible]. Nach einer Zwischenlandung in Kempten-Durach, dem Drehort der „Quax"-Filme mit Heinz Rühmann, stand für unsere Besatzungen eine Reise in die Schweizer Alpen auf dem Programm.



Diese unvergessliche Zeit gab es aber nicht nur für unsere aktiven Piloten. Auch einige Fördermitglieder ohne eigene Pilotenlizenz kamen mit, um das einzigartige Erlebnis der Fliegerei in den Schweizer Alpen live zu erleben. In der Schweiz konnten wir unsere Freunde der AAA (Antique Airplane Association) besuchen und durften bei den Pilatus-Werken in Buochs einmal hinter die Kulissen schauen.
Unsere große Reisewoche endete furios bei bestem Spätsommerwetter auf der Hahnweide. Hier traf unsere Reisetruppe nicht nur auf zahlreiche weitere Quaxe mit ihren Maschinen, sondern vor allen auf viele neue und alte Freunde. Und wie so oft bei solchen Gelegenheiten, führte das ein oder andere Gespräch dazu, dass unsere Vereinsfamilie weiter wächst. Wir freuen uns nach dem ereignisreichen Jahr 2019 schon sehr auf die kommende Saison. Seien Sie mit uns gespannt, was die kommenden Monate bringen werden.

Termine

07. – 0[illegible].12.2019
Schrauberwochenende, Paderborn

04. – 0[illegible].01.2020
Schrauberwochenende, Paderborn

01. – 02.02.2020
Schrauberwochenende, Paderborn

07. – 0[illegible].03.2020
Schrauberwochenende, Paderborn

13. – 19.04.2020
Aus[illegible]otten, Bienenfarm

1[illegible]. – 17.0[illegible].2020
Ostblock-Fl[illegible]n, Bienenfarm

03. – 0[illegible].07.2020
Stearman & Friends, Bienenfarm

24. – 31.07.2020
Leise Quax, Bienenfarm



Quax – Verein zur Förderung von historischem Fluggerät e.V.
Quax-Hangar, Paderborn-Lippstadt Airport
Flughafenstraße [illegible], [illegible]1[illegible]2 Büren
Telefon: [illegible] 2[illegible] [illegible]17[illegible]2[illegible]
www.quax-flieger.de
info@quax-flieger.de

Fotos: Quax

Gar nicht so spartanisch

EINE VON NUR 34 JEMALS GEBAUTEN SPARTAN EXECUTIVE FLIEGT, DANK EIGNER SÉBASTIEN MAZZUCHETTI, IN FRANKREICH.

Text: **Maximilian Meindl**
Fotos: **Pierre Etienne Langenfeld**



Sein Traumflugzeug kann sich Oldtimer- und Linienpilot Sébastien dank seines Jobs bei Air France leisten.

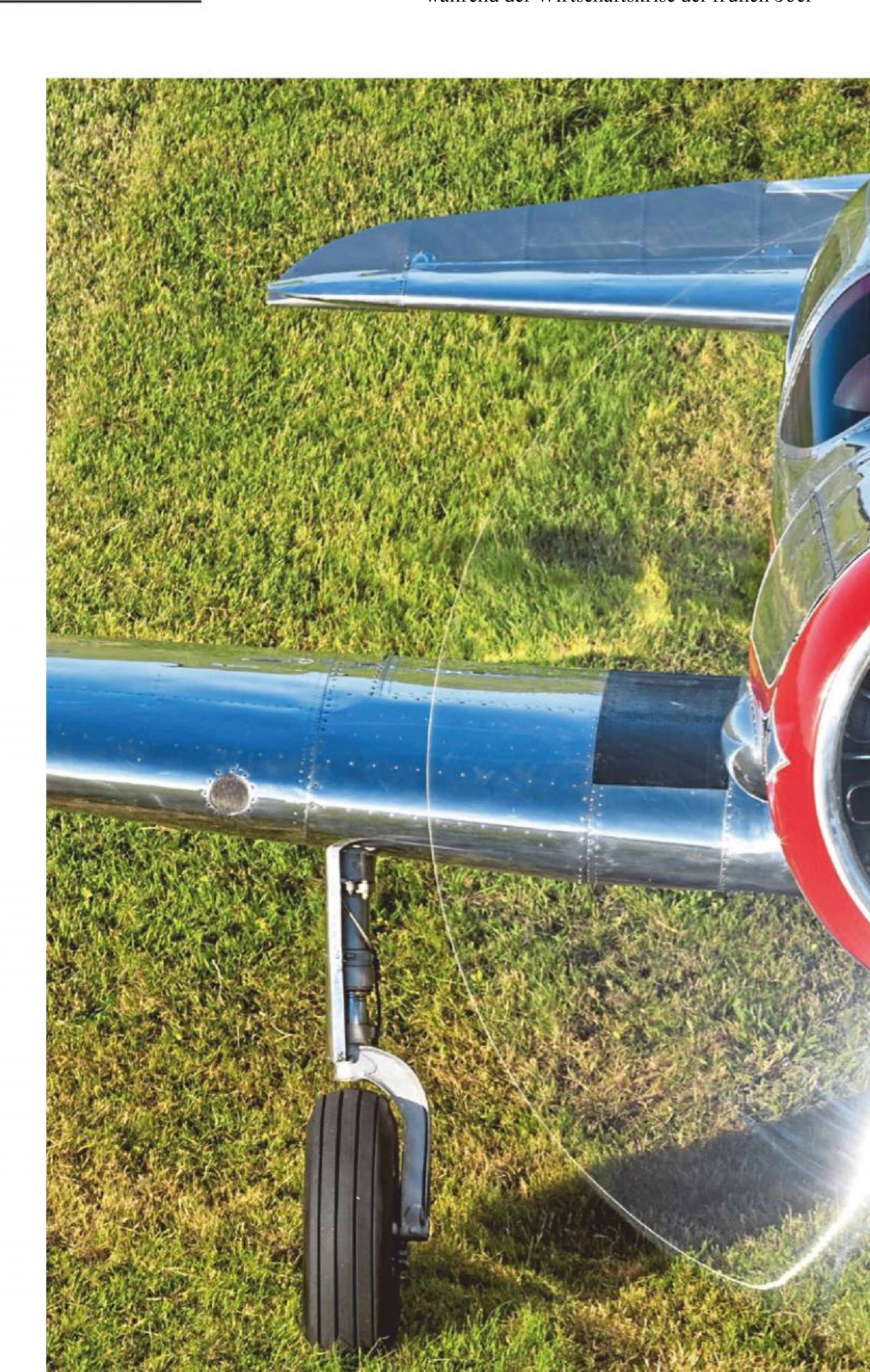
Diese ungewöhnliche Kombination aus Eleganz und Komfort erklärt sich aus der Geschichte des Musters. Die Spartan Aircraft Company wurde 192□ in Tulsa, Oklahoma, gegründet. Nachdem die ersten eher konventionellen Produkte nur begrenzten Erfolg hatten, forderte Gründer William G. Skelly, der selbst im Erdölgeschäft zu Geld gekommen war, die Designer auf, eine neue Kundengruppe anzuvisieren□□ lbarone. Diese waren auch während der Wirtschaftskrise der frühen 30er

DIE SPARTAN EXECUTIVE BOT ERSTMALS DIE MÖGLICHKEIT, IM PRIVATFLUGZEUG SCHNELL UND LUXURIÖS ZU REISEN

Da steht sie also auf einer Graspiste westlich von Paris. □hr auf Hochglanz polierter Rumpf und die Flügel glänzen in der Sonne und blenden an diesem strahlend schönen Sommertag im Jahr 2018 die Augen. Schlankes, stromlinienförmiges Design, einziehbares Fahrwerk, Ganzmetallkonstruktion – nur die rote Zierlinie am Rumpf und der große Sternmotor unter der Cowling verraten, dass die Spartan □W Executive mit dem Kennzeichen N4□W aus den 30er Jahren des vorigen Jahrhunderts stammt. S□bastien □Skippy□ Mazzuchetti, hauptberuflich Linienpilot bei Air France mit über 6000 Flugstunden im Logbuch, hat sie erst 201□ nach Europa geholt und der Klassikerszene hierzulande damit einen willkommenen Neuzugang beschert.

Dabei ist er kein Unbekannter unter Liebhabern alten Fluggeräts. Schon 2010 wurde S□bastien Miteigentümer und Pilot einer PBY Catalina, mit der er auch auf Flugtagen auftrat und zu der 2015 eine Ryan PT-22 hinzukam. Doch bald nach Kauf der Ryan sah er sich schon nach einem vielseitigeren Flugzeug um, einem Allrounder, mit dem man auch mal längere □ berlandflüge unternehmen könnte. Bei einer Suche im □nternet stieß er dann auf eine Spartan □W, die in den USA zum Kauf angeboten wurde. □□ch flog also über den Atlantik, um mir die Maschine anzusehen und mit dem damaligen Eigner zu sprechen. Schon nach dem ersten Besuch im Februar 201□ war klar, dass die □W so ziemlich alle meine Anforderungen erfüllen würde□ein historisches Flugzeug mit sehr elegantem Design, hohem Level an Komfort und für die damalige Zeit außergewöhnlichen Flugleistungen.□ Einige Monate später gehörte ihm die Spartan und war auf dem Weg zu ihrem neuen Zuhause.

Die Flugleistungen des Oldies sind wirklich beeindruckend□ Die Reisegeschwindigkeit beträgt 322 km/h, dabei schafft sie 1290 Kilometer mit einer Tankfüllung. Ungemütlich wird es den Passagieren dabei auch nicht□ be□ueme Sitze, viel Beinfreiheit, große Fenster mit fantastischen Sichtverhältnissen, Aschenbecher und elektrische Beleuchtung, ordentlicher Lärmschutz und Frischluftzufuhr – welcher andere Oldtimer aus den 30ern kann das bieten, noch dazu mit einem so formschönen Design□



Jahre li⊠uide und verspürten wenig Lust, in zugigen Doppeldeckern aus Holz und Stoff durch die Gegend zu rattern. Heraus kam das Ganzmetall-Flugzeug Spartan ⊠, bei dem von Anfang an der Fokus auf Leistung und Komfort gelegt worden war. Der erste Prototyp hob am 8. März 1936 zum Jungfernflug ab, doch die 285 PS des zunächst vorgesehenen Jacobs-L-5-Motors reichten nicht aus, um die erhoffte Geschwindigkeit zu erzielen. ⊠n der Serienversion ⊠W kam daher der deutlich stärkere Pratt ⊠ Whitney R-985 Wasp Junior mit 450 PS zum Einsatz. Verglichen mit ihrem damaligen Hauptkonkurrenten, der Beech 1⊠ Staggerwing, wirkt die Spartan deutlich moderner, und sie übertraf deren Leistungen – aber auch deren Preis. Mussten Käufer 1933 die damals schon recht ansehnliche Summe von 14000 bis 1⊠000 US-Dollar für eine Staggerwing auf den Tisch legen, so waren für die Spartan satte 23500 Dollar fällig. So verwundert es wenig, dass nur 34 Maschinen an ebenso schillernde wie solvente Kunden wie den König des ⊠rak, den Milliardär Howard Hughes oder den einst reichsten Mann der Welt, J. Paul Getty, ausgeliefert wurden. Getty war übrigens seit 1935 auch Eigentümer der Spartan-Werke.

S⊠bastiens Flugzeug ist die 25. gebaute Spartan. Sie wurde 1939 an einen gewissen Herrn Luziers übergeben, doch schon 1942 von der US-Luftwaffe re⊠uiriert. Dort erhielt sie die militärische ⊠dentität 42-28288 und diente neben 15 anderen Spartan ⊠W (von der



Der Pratt & Whitney R-985 liefert 450 PS und lässt die Spartan bis zu 400 km/h schnell fliegen.



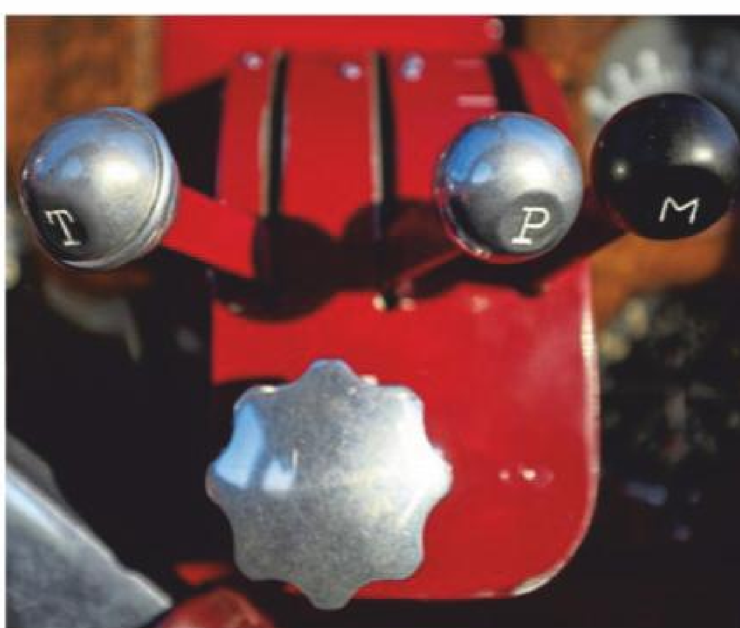
Beleuchtung und Verglasung im Innenraum nehmen die Passagiere mit in die 1930er Jahre und vermitteln noch heute einen hohen Komfort.

IM INNENRAUM WIRD MAN VON EINEM HAUCH VON HOWARD HUGHES UMWEHT



Die Zeit ist hier nicht stehengeblieben. Die Spartan befindet sich noch heute in hervorragendem Zustand – davon zeugen auch Design und Instrumente.





Gemisch, Leistung und Propeller werden, wie für diese Zeit üblich, mit Einzelhebeln verstellt.

Der Einstieg befindet sich nur auf der linken Seite des auf Hochglanz polierten Rumpfs.



Nur 34 Maschinen liefen zwischen 1936 und 1940 vom Band im Werk der Spartan Aircraft Company.



Dank ihres Einziehfahrwerks wirkt die Spartan N47W auch am Boden leicht und filigran.

USAAF als UC-1 bezeichnet) als Reiseflugzeug für hochrangige Ofziere. Nach dem Krieg landete sie wieder auf dem zivilen Markt und wurde eine Weile vom berühmten Stuntflieger Paul Mantz geflogen.

Der letzte US-Eigner behielt die N4W dann mehr als 30 Jahre und flog sie von einem kleinen Grasplatz in North Canaan im US-Bundesstaat Connecticut aus. Hier besichtigte auch Sbastien seine zukünftige Maschine zum ersten Mal. m April 201 wurde der Kaufvertrag unterzeichnet, wenige Wochen später begann die Demontage der N4W, um sie nach Frankreich zu verschiffen. Nach ihrer Ankunft im August brauchte AroRestauration Service am Flughafen Dijon-Darois fast drei Monate, um den Flieger wieder in die Luft zu bekommen. hren ersten Flug auf dem alten Kontinent unternahm die Spartan am 1. November 201.

Seitdem ist sie am Flughafen Meaux-Esbly östlich von Paris stationiert. Dort treffe ich Sbastien, um mir den Neuzugang genauer anzusehen. Zunächst zeigt er mir alle Details des Oldies. Die Kabine ist noch immer sehr authentisch ausgestattet und verströmt das Flair des 30er-Jahre-Jet-Sets. m Cockpit dominieren originale nstrumente das nstrumentenbrett in Mahagoni-Optik. Moderne Geräte sind gut versteckt, um den originalen Eindruck nicht zu stören. Die Steuersäule ist mittig auf dem Kabinenboden angebracht, so dass das Steuerhorn auf beide Seiten geklappt werden



kann. Die Spartan kann also problemlos vom linken wie vom rechten Sitz aus geflogen werden. Die ganze Kabine ist mit rotem Leder verkleidet – eine willkommene Abwechslung zu den oft eintönigen Warbird-Cockpits.

Anschließend geht es zum Fotoshooting. Nach einem kurzen Briefing ist es eine wahre Freude, den R-985-Motor losdröhnen zu hören und die glitzernde Maschine in den wolkenlosen Abendhimmel steigen zu sehen. „Die Spartan fliegt sich wunderbar. Die Ruder sind

SÉBASTIEN IST MIT SEINER „N47W“, DIE EINE VON NUR ZWEI SPARTANS IN EUROPA IST, AUCH AUF AIRSHOWS ANZUTREFFEN



Die Pilotin Arlene Davis war die erste Frau, die das Bendix Air Race mit einer Spartan Executive erfolgreich beendete.

gut ausbalanciert und erfordern nicht besonders viel Kraft. Selbst bei Flügen mit dem maximal zulässigen Startgewicht reagiert sie gut und liegt stabil in der Luft.“ Laut Sébastien ist die Spartan leicht zu fliegen und zeigt kein kritisches Verhalten. Nur die Sicht für die Piloten könnte besser sein, sowohl am Boden als auch in der Luft. Beim Rollen behindert der große Sternmotor den Blick nach vorne. „Erst wenn man das Heck hochnimmt, sieht man tatsächlich, was sich vor der Nase abspielt. In der Luft ist aber eher problematisch, dass die Sicht nach rechts für den Piloten eingeschränkt ist. Trotz der großen Fenster muss man Rechtskurven also sehr vorsichtig angehen, um sicher zu sein, dass man freie Bahn hat.“

Kurz nach dem Abheben fliegen wir in enger Formation über die flache Landschaft nordöstlich von Paris. Schnell wird mir dabei klar, warum mir Sébastien empfohlen hat, auf jeden Fall eine Sonnenbrille mitzunehmen. Wie die N47W sind fast alle heute noch fliegenden Spartans auf Hochglanz poliert und blenden zuweilen unvorsichtige Fotografen. Gekonnt steuert Sébastien die Maschine durch die vorher besprochenen Positionen und nutzt dabei geschickt die zur Verfügung stehende Kraft des Sternmotors. „Die Leistung ist ordentlich und entspricht dem, was versprochen wurde. Aber um das Material zu schonen, treibe ich die Maschine nicht bis an ihre Grenze, sondern fliege normalerweise nur mit 265 km/h.“

Am Boden steht dann noch eine Fotosession im Abendlicht an, bevor wir uns auf ein Glas Wein zusammensetzen. Sébastien ist zufrieden mit seinen ersten Ausflügen. „Ihr Debüt hatte sie dieses Jahr auf der „Carrefour de l'Air“ Airshow in Le Bourget. Anschließend war ich mit ihr noch auf einigen weiteren Shows wie La Ferté oder die Réplic'Air Show in Graulhet bei Toulouse. Sie war dabei immer ein Publikumsmagnet, vielleicht weil ihre Hochglanzpolitur einen guten Hintergrund für die Selfies der Jugendlichen abgibt“, lacht Sébastien. „2020 möchte ich sie auch in anderen Ländern vorführen. Großbritannien, die Schweiz und Deutschland stehen dabei auf meiner Wunschliste.“ Also können sich auch die Luftfahrtenthusiasten hierzulande hoffentlich bald über den Anblick dieses gar nicht so spartanischen Flugzeugs freuen.



Flugzeugbau in Gefängnis und Ziegelei

EINBLICKE IN DIE PRODUKTION DER FW 190 WÄHREND DER LETZTEN KRIEGSMONATE AM BEISPIEL DER NORDDEUTSCHEN DORNIERWERKE IN LÜBECK

Text: **Alexander Steenbeck** Fotos: **Archiv Steenbeck**

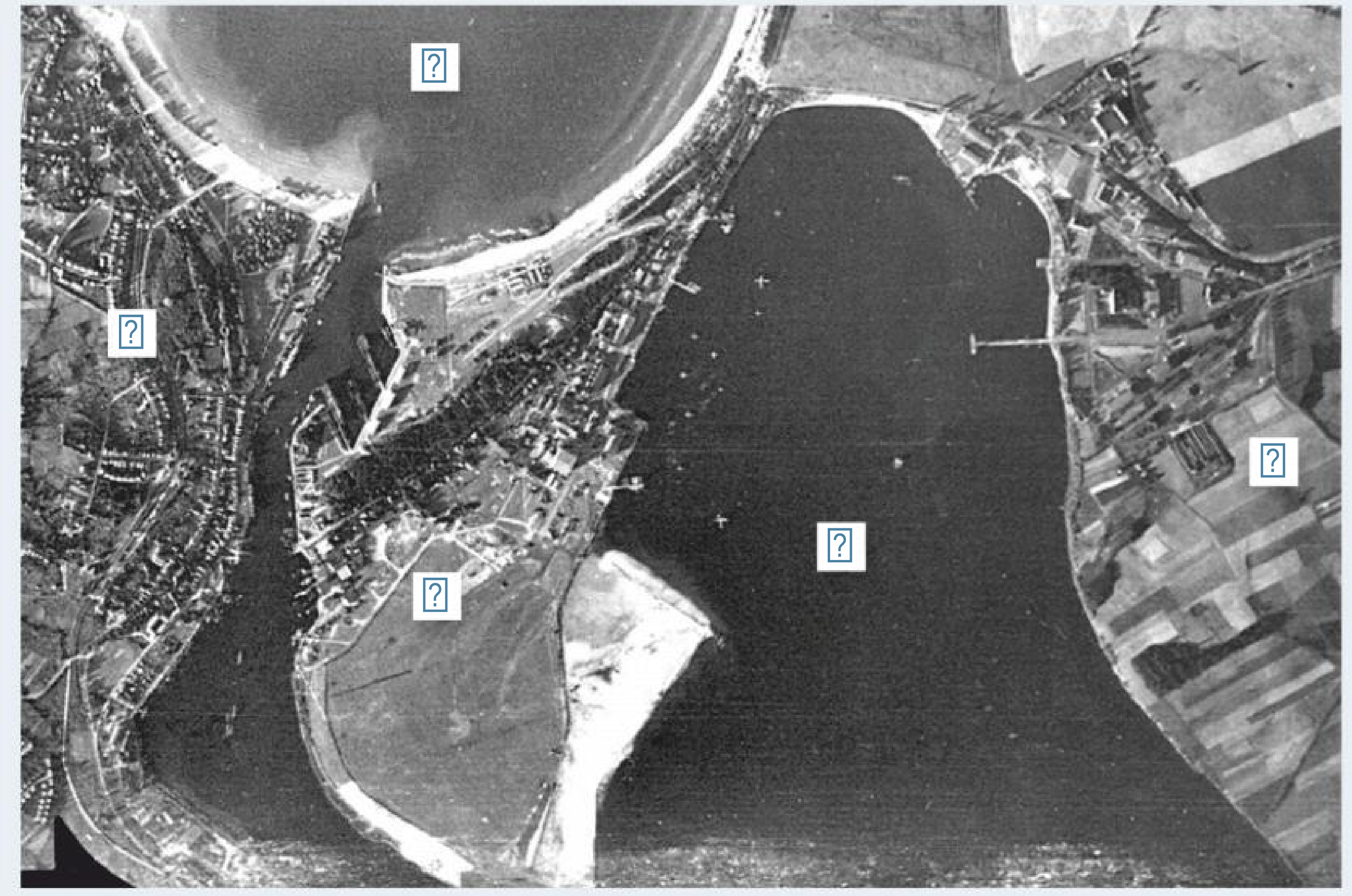
1944 wurden Flugzeuge nicht mehr nur in einem einzigen Werk gebaut. Zum Schutz vor alliierten Luftangriffen wurde die Fertigung in einzelne Schritte aufgeteilt und diese an verschiedene kleinere Standorte verlagert – Stichwort: Dislozierung. Zum Schluss transportierte man die einzelnen Flugzeugkomponenten an einen zentralen Ort und baute sie zusammen – so auch im Fall der Fw 190.

Überraschenderweise hatte man sich für Lübeck als Produktionsstandort des Jagdflugzeugs entschieden. Bei den Norddeutschen Dornier-Werken (NDW) entstanden hier ab Mai 1935 Komponenten für diverse Muster des Unternehmens, aber auch Lizenzbauten. Gefertigt wurden Großbauteile wie Rümpfe und Leitwerke für die Do 23, Junkers W 34, Heinkel He 111, Ju 88 oder die Do 217 – allerdings keine kompletten Flugzeuge. Das änderte sich im Laufe des Jahres 1944, Dreh- und Angelpunkt war dabei der Seefliegerhorst Travemünde. Da die dortige E-Stelle See bedingt durch das Fortschreiten des Krieges kaum noch den Erprobungsbetrieb aufwies wie beispielsweise noch 1940, standen an diesem Standort Kapazitäten bereit, auch für die Flugzeugmontage. Der großen Lufthansa-Werft (Abmessungen: 60 mal 60 Meter) auf dem Gelände der E-Stelle kam hierbei eine Schlüsselrolle zu. Im Verbund der Zulieferwerkstätten bauten die NDW in Zusammenarbeit mit Lufthansa hier ab Sommer 1944 in Lizenz das Jagdflugzeug Focke-Wulf Fw 190 zusammen – und teilweise auch zum Jagdbomber um.

Die Reste der Seefliegerei waren noch allgegenwärtig, als britische Truppen die E-Stelle Travemünde besetzten. Neben der motorlosen BV 222 C-11, „[illegible]4[illegible]B[illegible]“ (diente als Ersatzteilspender[illegible] steht hier eine der letzten auf dem Priwall umgerüsteten Fw 190, die F-8, Werk-Nr. 9338[illegible]

Fotos: [illegible]a[illegible] [illegible] lung [illegible]teenbeck

[illegible]ra[illegible]em[illegible]nde im [illegible]ahr [illegible]



[illegible]

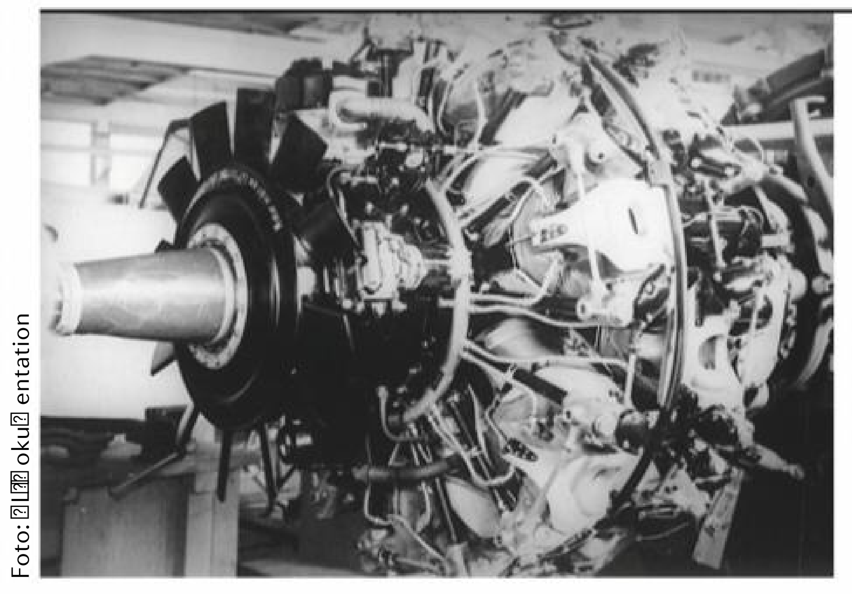


Foto: □□□oku□entation

Größere Bauteile wie die BMW-□01-Triebwerke wurden per Bahn angeliefert.



□icht mehr ausgeliefert wurde diese Fw 190 F-9 aus Lübecker Produktion, in der Gerald Trevor Roberts nach Kriegsende für ein Erinnerungsfoto posiert. Im □intergrund eine der wenigen Fw □□, die beim □JG 100 als Behelfsnachtjäger eingesetzt wurden.

Wahrscheinlich kam die Endfertigung im Zuge des Jäger-Notprogramms nach Lübeck, denn ab Sommer 1944 sollte die Industrie verstärkt Jagdflugzeuge und dafür eben weniger Bomber und andere, aufwendigere Maschinen herstellen. Das war im Fall von NDW bereits in Perleberg, Ludwigslust und Schwerin geschehen, wo die Fw 190 in Lizenz endgefertigt wurde. Perleberg war seit 1940 Hauptflugplatz der NDW, ab 1943 wurde hier auch mit der Endmontage der Fw 190 begonnen. Die Fertigung lief außerdem in Neustadt-Glewe, dort ab 1944 mit einem Außenlager des KZ Ravensbrück. Generell lagen die NDW-Standorte im Dreieck zwischen Wismar, Lübeck und Perleberg. Letzterer Fliegerhorst wurde im April 1944 und 1945 bombardiert. Um die Kapazitäten zu fächern, kam ab Sommer 1944 auch Lübeck hinzu.

[illegible]

Erste Flüge mit Fw 190 aus der NDW-Produktion in Lübeck erfolgten nachweislich ab Mitte August 1944; erste Beanstandungsmeldungen der Bauaufsicht bei der Lufthansa-Werft deuten darauf hin, dass der Fertigungsanlauf kurz zuvor erfolgt sein muss, also nach dem verheerenden Bombenangriff auf die Schweriner Fertigungsanlagen am Fliegerhorst Görries am 4. August 1944. Wenig später, am 25. August, griffen US-Bomber erneut Anlagen der Dornier-Werke in Norddeutschland an. Die Fw-190-Produktion musste zunächst auf Perleberg konzentriert werden, denn bei den beiden Angriffen auf Schwerin waren neben weiteren Flugzeugen auch 44 werksneue Fw 190 F-8 zerstört oder beschädigt worden. Jedoch wurden auch die Lübecker NDW-Werke Ziel des Bombenangriffs: Die Produktionsanlagen wurden zu 50 Prozent zerstört. Die Fertigung lief zwar nach zehn Tagen bereits wieder mit 50 Prozent Leistung, jedoch musste die Fw-190-Fertigung offenbar erst einmal pausieren, denn erneute Einflüge in Lübeck erfolgten, soweit bekannt, erst wieder ab Ende September 1944.

Aus erhalten gebliebenen Unterlagen geht hervor, dass Dornier mindestens fünf Produktionsstätten in Lübeck unter der Bezeichnung „Hansawerk" bündelte – auch die anderen Standorte der NDW hatten ähnliche Decknamen: So wurde beispielsweise Perleberg als „Steinwerk", Schwerin als „Seewerk" bzw. „Vosswerk" bezeichnet. Die Maschinen dort wurden nicht komplett neu gefertigt. Die Teileproduktion umfasste auch die Instandsetzung beispielsweise von Tragflächen.

Dieses Recycling war innerhalb der Flugzeugproduktion weit verbreitet, insofern verwundert es nicht, dass auch in Lübeck Teile von abgestürzten Fw 190 wieder auf Vordermann gebracht wurden. Dafür nutzte das Unternehmen sogar Bereiche des Zuchthauses Lauerhof und die Ziegelei im nahe gelegenen Groß Weeden.

Teilweise kamen die Tragflächen auch aus Neustadt-Glewe, Rümpfe hingegen entweder aus Grevesmühlen oder auch aus dem Luftzeugamt 2/XI (See) in Pötenitz, einen Steinwurf von Travemünde entfernt. Leitwerke lieferten die Arado-Werke in Rathenow und Anklam, denn der Dornier-Konzern wurde zunächst in Kooperation mit Arado eingesetzt. Dabei fertigte NDW seit Sommer 1943 vorrangig Tragflächen und war für die Ausrüstung der Rümpfe und für den Triebwerkseinbau sowie die Endmontage zuständig. Motoren wurden per Bahn von den BMW-Herstellerwerken direkt angeliefert, ebenso Waffen und sonstiges Zubehör. Der Zusammenbau aller Komponenten erfolgte im Fall von Lübeck in der bereits erwähnten Halle der Lufthansa auf dem Priwall.

Doch das geschah nicht immer reibungslos: Der Bauaufsichtsleiter der Lufthansa, Fl.-Haupting. Schmidt, beschwerte sich in der Beanstandungsmeldung 4/44 vom 30. November 1944 über die „schlechte Anlieferung von Einzelteilen und Geräten für die Rumpfstraße Pö[tenitz]. [...] Die Rümpfe von Grevesmühlen werden immer noch, wie bereits mit Meldung Nr. 1 beanstandet, angeliefert. Die Schiebehauben stehen durchweg zwei Zentimeter offen, darüber liegt das dünne Tarnnetz. Das Regenwasser kann in größeren Mengen in den Rumpf gelangen. Die von Neustadt-Gl[ewe] angelieferten Flächen sind überhaupt nicht abgedeckt. Die dazugehörigen Federbeine liegen unverpackt darunter. Die blanken Stellen der Federbeine, Zapfen für die Laufräder, sind bereits verrostet. Bei früheren Sendungen waren die losen Teile mit Holzwolle abgedeckt. Kleinere Einzelteile, die von Wismar angeliefert werden, sind ohne Lieferschein und Anhänger, dadurch ist eine genaue Eingangskontrolle unmöglich. Weiter wurden z.B. Kabeleinsätze unvollständig geliefert.

Übersicht über die Komponenten der Fw 190. Vieles war austauschbar und wurde teilweise von verschiedenen Lizenznehmern hergestellt.



Foto: John Roberts

Für zehn Flugzeuge, je 16 Satz Kabel, Stecker, Steckdosen und Anschlüsse, waren diese Sätze nur für die ersten vier Flugzeuge komplett. Für das letzte der zehn Flugzeuge waren nur noch vier Satz Kabel usw. vorhanden. (...)

[illegible]

Jeder Fertigungsstandort verfügte in der Regel über ein oder mehrere Barackenlager, in denen Zwangsarbeiter (sowohl Deportierte als auch Kriegsgefangene) untergebracht waren. Allein im Bereich des Luftzeugamts Pötenitz gab es drei dieser Lager mit insgesamt 720 Insassen. Sie dürften auch für die Lufthansa-Werft in Travemünde im Einsatz gewesen sein, denn auch hier unterhielt die Fluggesellschaft zwei Hallen. Gearbeitet wurde meist in zwei Schichten [illegible] zwölf Stunden. Zur Belegschaft hinzu kamen Frauen als Hilfsarbeiter und wenige verbliebene männliche Facharbeiter und Prüfer. Letztere – meist von der Bauaufsicht Luft (BAL) – kümmerten sich um die werksneuen Maschinen, sorgten auch für die Endabnahme.



Allein im Zeitraum Ende November 1944 bis Februar 1945 hatten die Prüfer allerdings an □6 neuen Maschinen etwas zu beanstanden. Vielfach waren es aus heutiger Sicht kleinere Mängel wie beispielsweise ein fehlendes Typenschild oder zu tief versenkte Niete. Aber auch größere Beanstandungen waren an der Tagesordnung□So waren Ruder nicht gängig oder manche Teile falsch eingebaut. Außerdem fanden Prüfer Anfang Februar 1945 bei der Endabnahme der Fw 190 A-9 mit der Werk-Nr. 9803□9 in den Flügelklappen der Flügelwurzeln Fremdkörper wie Bindedraht, Schrauben und Muttern□hier bestand die Gefahr eines Masseschlusses – eventuell ein Hinweis auf Sabotageversuche seitens der Zwangsarbeiter.

SOLL: 200 MASCHINEN PRO MONAT

Die Flugzeuge wurden von einer Einfliegergruppe der Dornier-Werke nach Fertigstellung in der Lufthansa-Halle zum nahe gelegenen Fliegerhorst Lübeck-Blankensee zur Endabnahme und letztlich zur Abholung von Flugzeugführern des Fl□ G 1 gebracht. Der Flug nach Blankensee diente auch Tests der eingebauten Funkanlage – man sparte sich angesichts der Treibstoffknappheit einen zusätzlichen Testflug. Der Grund für diese Flüge – NDW hätte die Jagdmaschinen auch in Travemünde in Platzrunden einfliegen und von hier aus zu Einsatzverbänden überführen können – ist jedoch unbekannt. Vielleicht sollte die Produktionsstätte Travemünde verschleiert werden, um nicht Ziel eines Bombenangriffs zu werden. Die Trennung von Endmontage und Einflug wurde zumindest per Dezember 1944 aktenkundig.

□n den Monaten Januar, Februar und März 1945 waren Endmontagen in Travemünde von 1□5, 200 und 200 Maschinen geplant gewesen – gleiche Werte galten für Blankensee. Bei NDW wurden Endmontage und Einflug an weiteren Standorten getrennt. □n Oranienburg und Wittstock sollten im genannten Zeitraum jeweils 100 Flugzeuge, in Ludwigslust und Perleberg jeweils 200 Maschinen pro Monat endmontiert und eingeflogen werden.

Schätzungen über die Gesamtzahl der in Lübeck gebauten Fw 190 anzustellen ist schwierig, denn die Fertigungslose wurden zentral vergeben, jedoch nicht vollständig gebaut, sodass viele Werknummern unbesetzt blieben. Dokumentiert sind die Endabnahme bzw. der Einflug von rund 150 Fw 190 in Lübeck. Hierbei können sich Doppelungen ergeben, denn manche Fw 190 A-8 (Jagdflugzeug) wurde in der Hansestadt zu einer F-8 (Schlachtflugzeug) umgebaut. Dabei wurde die bestehende Werknummer durch eine neue überschrieben – das ist bisher weitgehend unbekannt und im Grunde ein No-Go, denn ebenso wie das Stammkennzeichen behielt eine Maschine üblicherweise stets ihre Werknummer.

Aus folgenden Werknummern-Blöcken lässt sich der Bau von Fw 190 bei den NDW in Lübeck nachweisen□

□32 □□□ □Fw 1□0 F-□□Fertigung von 0□□44 bis 0□□44
□33 2□□ □Fw 1□0 F-□□Fertigung von 0□□44 bis 10□44
□33 3□□ □Fw 1□0 F-□□Fertigung von 10□44 bis 11□44
□33 4□□ □Fw 1□0 F-□□Fertigung von 11□44 bis 12□44
□33 □□□ □Fw 1□0 F-□□□Fertigung von 01□45 bis 04□45
□60 3□□ □Fw 1□0 A-□□Fertigung von 12□44 bis 12□44
□60 4□□ □Fw 1□0 A-□□Fertigung von 01□45 bis 01□45
□61 2□□ □Fw 1□0 A-□□Fertigung von 12□44 bis 02□45
□61 6□□ □Fw 1□0 A-□□Fertigung von 02□45 bis 02□45
□□0 2□□ □Fw 1□0 A-□□Fertigung von 12□44 bis 01□45
□□0 3□□ □Fw 1□0 A-□□Fertigung von 01□45 bis 02□45
□□0 □□□ □Fw 1□0 A-□□Fertigung von 02□45 bis 02□45
440 3□□ □Fw 1□0 F-□□Fertigung von 02□45 bis 04□45
□wahrscheinlich □mbauten aus A-□

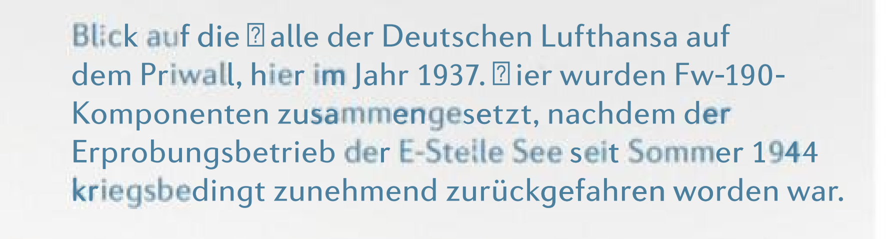
KAUM PRODUZIERT, SCHON ABGESCHOSSEN

Die in Lübeck produzierten Fw-190-Jäger der Versionen A-8 und A-9 überlebten meist nur wenige Tage oder Wochen. So beispielsweise die Werknummer 980219□Eingeflogen in Lübeck am 31. Dezember 1944, ging die Fw 190 A-9 bereits am 14. Januar 1945 als □Schwarze 3□ bei der 2./JG 1 in einem Luftkampf mit RAF-Jägern verloren. □hr Pilot, Ofhr. Wilhelm Ade, konnte sich verwundet aus der Maschine retten. Den Schlachtversionen F-8 und F-9 aus NDW-Produktion erging es nicht anders.

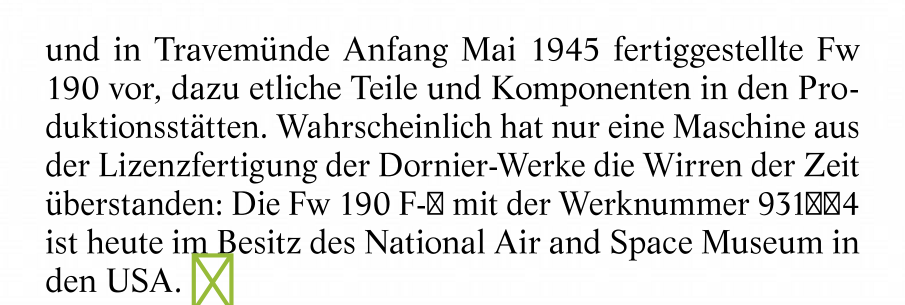
Mitte April 1945 war das Kapitel Flugzeugproduktion in Lübeck offenbar aufgrund der fast vollständig zerstörten Transportwege und damit wegen fehlenden Nachschubs und Treibstoffmangels abgeschlossen. Britische Truppen fanden beim Einmarsch in Lübeck-Blankensee

Komponenten der Fw 190 – hier eine in Lübeck erbeutete F-9-Version – wurden nicht mehr an zentraler Stelle gefertigt, auch das äußere Erscheinungsbild war nicht mehr einheitlich.





Blick auf die Halle der Deutschen Lufthansa auf dem Priwall, hier im Jahr 1937. Hier wurden Fw-190-Komponenten zusammengesetzt, nachdem der Erprobungsbetrieb der E-Stelle See seit Sommer 1944 kriegsbedingt zunehmend zurückgefahren worden war.



und in Travemünde Anfang Mai 1945 fertiggestellte Fw 190 vor, dazu etliche Teile und Komponenten in den Produktionsstätten. Wahrscheinlich hat nur eine Maschine aus der Lizenzfertigung der Dornier-Werke die Wirren der Zeit überstanden: Die Fw 190 F-8 mit der Werknummer 931884 ist heute im Besitz des National Air and Space Museum in den USA. ☒



Der ehemalige Kriegsgefangene J. Malone, ab dem 27. Mai 1940 in deutschen Lagern interniert, hat es sich nach seiner Befreiung am Leitwerk der Fw 190 F-8 mit der Werk-Nr. 933[illegible] gemütlich gemacht.



Fotos: Sammlung Steenbeck



Sechs Navy WV-2 und drei EC/RC-121 der US Air Force warten auf dem Vorfeld des Lockheed-Werksflugplatzes in Burbank im Jahr 1954 auf ihre Auslieferung.

Die Super Constellation im Militärdienst

Text: **Wolfgang Borgmann;**
Fotos: **Archiv Lockheed**

WESENTLICH ERFOLGREICHER ALS DIE IN TEIL 1 VORGESTELLTEN MILITÄRVERSIONEN DES CONSTELLATION-BASISMODELLS WAREN DIE VARIANTEN DER VERLÄNGERTEN, UNTER ANDEREM ALS „AIR FORCE ONE“ EINGESETZTEN, SUPER CONSTELLATION.

Teil 2 | ***Die sehende und hörende Lockheed Constellation***

IHRE HOHE REICHWEITE MACHTE DIE SUPER CONSTELLATION ZUM OPTIMALEN FRÜHWARNFLUGZEUG

Nach den militärischen Constellation-Versionen Lockheed C-69 und C-121 auf Basis der zivilen Urmuster L-049 und L-749 ging in Form der Lockheed L-1049 Super Constellation am 13. Oktober 1950 die nächste Generation der legendären Baureihe an den Start. Das zum L-1049-Prototyp auserkorene Flugzeug war eine alte Bekannte, denn Lockheed hatte es sich einfach gemacht und den C-69-Prototyp des Jahres 1943 mit der Baunummer 1961 um 5,61 Meter zur ersten „Super Connie“ gestreckt. Um Zeit zu sparen, verblieben zu Beginn der Flugerprobung auch die installierten Pratt & Whitney-R-2800-Motoren an der Maschine. Erst nach 22 Flugstunden tauschte das Lockheed-Testteam die Motoren der Baunummer 1961 gegen leistungsfähigere Serienmotoren des Typs Wright Cyclone R-3350-C18-CA1 aus. Mit 2⌧00 PS lag die Leistung dieser Doppelstern-Kolbenmotoren noch weit unter den Werten der bis zu 3400 PS starken R-3350-Turbo-Compound-Versionen späterer L-1049- und L-1649A-Varianten. Deren drei Power-Recovery-Turbinen je Motor waren zum Zweck der Kraftrückgewinnung über verschiedene Untersetzungsgetriebe mit der Kurbelwelle des Motors gekoppelt und wurden vom heißen und sehr schnellen Abgas-


Blick in die Endmontagelinie des Frühwarnflugzeugs Lockheed RC-121D der US Air Force. Das Foto wurde vermutlich im Jahr 1954 aufgenommen.

Die Lockheed C-121C des Military Air Transport Service (MATS) war die bis zu 106 Passagiere fassende Militärversion der zivilen L-1049F Super Constellation.

strom angetrieben, womit sie direkt zur Leistungssteigerung des Aggregats beitrugen. Die neue Turbo-Compound-Technologie beanspruchte jedoch zunächst das US-Militär für sich, und so kamen die ersten, zunächst 3250 PS leistenden R-3350-972-TC18-DA1-Triebwerke erstmals bei einem als PO-2W, später als WV-2 bezeichneten Aufklärungsflugzeug der US Navy zum Einsatz.

Wie im ersten Teil dieser militärischen Einsatzchronik der Constellation-Baureihe beschrieben, hatte die amerikanische Marine bereits gute Erfahrungen mit den beiden PO-1W auf Basis der kürzeren L-749 sammeln können, was, im Zusammenhang mit dem Ausbruch des Koreakrieges, am 14. Juli 1950 zur Initialbestellung von zunächst sechs PO-2W/WV-2 Warning Star Constellation führte.

Die WV-2 waren als Langstrecken-Aufklärungsflugzeuge mit fast sechs Tonnen schwerer Radar- und Elektroniktechnik ausgerüstet und an den charakteristischen, auf und unter dem Flugzeugrumpf installierten Radomen zu erkennen. Jedes der Flugzeuge verfügte über eine bis zu 31 Mann starke Besatzung und konnte, dank zweier Zusatztanks im Rumpf und den beiden markanten Tip-Tanks an den Flügelenden, über 24 Stunden ohne nachzutanken in der Luft bleiben. Die Zulassungsflüge der Radar-Super-Connie absolvierte Lockheed erneut mit dem betagten Prototyp „1961“, der für aerodynamische Tests mit den großen Verkleidungen der Antennen über und unter dem Rumpf ausgestattet wurde. Baunummer 1961 war es auch, die das Zulassungsprogramm für die Wright-R3350-972-TC18-DA1-Triebwerke (militärische Bezeichnung R3350-34) der WV-2 absolvierte.

Kurz nach der ersten WV-2-Tranche für die Marine übernahm die US Air Force am 18. August 1950 zunächst elf Lieferpositionen der Navy über R7O-1/R7V-1-Transportmaschinen auf Basis der zivilen L-1049B. Diese wurden von der Air Force als C-121J bezeichnet und waren in der Lage, maximal 106 Soldaten oder militärische Fracht über große Distanzen



Eine der ersten an die US Navy ausgelieferten WV-2 beim Überflug des Flugzeugträgers „USS Oriskany“, der seit 2016 als künstliches Riff vor der Küste Florida liegt.

in die Einsatzgebiete zu transportieren. Die militärische Ausrüstung gelangte über ein großes seitliches Frachttor in die Kabine.

Die erste Bestellung der amerikanischen Luftwaffe über RC-121C-Super-Constellation-Radaraufklärungsflugzeuge erfolgte im Januar 1951 durch □bernahme weiterer zehn R□V-1-Lieferpositionen der Marine. □n Ergänzung zu den ursprünglich bestellten RC-121C orderte die Luftwaffe am 9. Januar 1952 erstmals die verbesserte Version RC-121D, deren strukturelle Auslegung dem zivilen Modell L-1049A entsprach und deren erstes Exemplar am 11. August 1954 in Dienst gestellt wurde. Unter allen Radar-Connies stach die mit einem sogenannten Rotodome ausgerüstete WV-2E hervor. □hre Radarscheibe drehte sich nicht, wie dies bei den heutzutage für die NATO fliegenden Boeing E-3A AWACS der Fall ist, doch zeigte sie bereits große □hnlichkeiten zum aktuellen Design.



Baunummer 1961 war nicht nur der Prototyp der kurzen C-69 Constellation, sondern nach ihrer Verlängerung auch jener der Super Constellation und ihrer militärischen Varianten.

□n den 50er Jahren setzte Lockheed große Hoffnung auf den damals neuartigen Turbopropantrieb, um die militärischen und zivilen Constellation-Modelle schneller und, im Vergleich zu den Kolbenmotoren, zuverlässiger zu machen. Daraus resultierten die projektierten zivilen Versionen L-1249A, L-1449A und L-1549A. □n den Jahren 1953 und 1954 produzierte Lockheed die beiden ersten Prototypen der L-1249A-Turboprop-Connie die unter der militärischen Bezeichnung R□V-2 der US Navy als schnelles Transportflugzeug für die Beförderung von maximal 106 Passagieren oder 16 329 Kilogramm Fracht angeboten wurden. Die ursprüngliche Spannweite der Connie von 3□,49 Metern wurde bei der L-1249A auf 35,1 Meter gekürzt und die Reisegeschwindigkeit von rund 500 auf beachtliche □08 km/h gesteigert. Auch die US Air Force erhielt 1955 zwei als YC-121F bezeichnete Turboprops. Deren konventionelle Flügelform einer L-1049G unterschied sich von den trapezförmigen Flächen der Navy R□V-2. Doch weder die R□V-2, noch die YC-121F wurden je in Serie gebaut, da Pratt □ Whitney schließlich die weitere Entwicklung und technische Unterstützung des PT-2/T-34-Triebwerks einstellte.

Auch eine W2V-1 genannte Frühwarnversion auf Basis der L-1649A Starliner, mit einem kombinierten Antrieb aus vier Turboprops und zwei Jetmotoren an den Tragflächenspitzen, kam nicht über das Reißbrettstadium hinaus. Selbst der betagte Connie- und Super

Maschinen des Military Air Transport Service (MATS) wurden von der US Air Force und der Navy, wie diese R7V-1, für militärische Transportaufgaben betrieben.

Connie-Prototyp mit der Baunummer 1961 wurde nochmals für diverse Testreihen mit Turboprop-Motoren verschiedener Hersteller genutzt. Die Versuche dienten vor allem der Erprobung künftiger Antriebe für die Lockheed C-130 Hercules und L-188 Electra.

Als eine gelungene Kombination von einem hervorragenden Flugzeugdesign und zuverlässigen Turboprop-Motoren schickte Lockheed im Juli 195⊠ die Elation (Electra-Constellation) an den Start. Dafür rüstete das Team des Flugzeugherstellers eine der beiden R⊠V-2 Prototypen mit vier 501-D13-Turboprop-Triebwerken von Allison aus, die später bei der L-188 serienmäßig zum Einbau gelangten. Sicherlich wäre die Elation eine realisierbare Option gewesen, doch hatte sich Lockheed exklusiv für die bereits anlaufende Serienproduktion der L-188 entschieden.

Als Hurricane-Jäger bestellte die US Navy am 31. Dezember 1952 acht aus der WV-2 abgeleitete WV-3. Sie wurden von der Marine zur Wetterbeobachtung und Früherkennung von heranziehenden Sturmfronten eingesetzt und lösten die Lockheed P2V Neptune ab.

Am 31. August 1954 stieß noch eine besondere militärische Super Connie zu den US-Streitkräften⊠das auf den Namen ⊠Columbine ⊠⊠⊠ getaufte Reiseflugzeug des US-Präsidenten Dwight D. Eisenhower. Diese von der Luftwaffe betriebene VC-121E war ursprünglich von Lockheed als Navy R⊠V-1 aufgelegt worden und unterschied sich mit ihren rechteckigen Fenstern im Stil einer zivilen Super Constellation optisch von allen anderen Exemplaren dieses Musters. Nachdem sie bis dahin sämtliche L-1049-Transportflieger aus Bestellungen der Navy abgezweigt hatte, erteilte die US Air Force am 16. Dezember 1953 ihre erste eigene Order über Transportflugzeuge in Form von 33 C-121C mit höheren maximalen Abflugmassen. Sie entsprachen der zivilen L-1049F und wurden ab dem 15. August 1955 vom gemeinschaftlich von Air Force und Navy betriebenen Military Air Transport Service (MATS) eingesetzt.

Neben den US-Streitkräften kamen von Verkehrsflugzeugen zu Militärtransportern umgerüstete Lockheed L-1049G sowie L-1049H Super Constellation auch bei der Marine ⊠ndiens sowie den Luftwaffen ⊠ndonesiens und Pakistans zum Einsatz.



Das einzige Exemplar des zu Testzwecken gebauten WV-2E-Radarflugzeugs (EC-121L) trug einen Rotodom wie er später bei der Boeing E-3A AWACS verwendet wurde.

DIE UNAUSGEREIFTE TRIEBWERKSTECHNOLOGIE VEREITELTE DIE WEITERENTWICKLUNG DER SUPER CONNIE ZUM SCHNELLEN TURBOPROP



Bud Anderson damals und heute. Aus dem jungen Jagdflieger ist ein gern gesehener Gast auf Events geworden, der seine Geschichte erzählt.

Fotos: ?we Glaser, Philipp Prinzing, ?SAF Archive

Text: **Philipp Prinzing**

Der Yoxford Boy

DIE 357TH FIGHTER GROUP ERLANGTE ALS ERFOLGREICHSTE P-51-EINHEIT IM ZWEITEN WELTKRIEG GROSSEN RUHM. VIELE BERÜHMTE FLIEGERASSE DER US ARMY AIR FORCES VERDIENTEN SICH ALS MITGLIED IHRE SPOREN. CLARENCE „BUD“ ANDERSON WAR EINER VON IHNEN.

Die Sonne brennt auf den Asphalt des Warbird-Plaza beim EAA AirVenture 2019. Doch die Ränge sind bis auf den letzten Platz gefüllt, und die Zuschauer sitzen sogar auf dem Boden, nur um den anstehenden Vortrag der Warbirds-in-Review-Reihe zu hören. Der 97-Jährige, der dort mit kräftiger Stimme spricht, trägt ein Poloshirt und eine Baseball-Kappe, auf beiden ist auch aus der Ferne deutlich das rot-gelbe Muster zu erkennen. Dieses Muster ist untrennbar mit dem Redner verbunden.

Es ist Bud Anderson, der hier auf dem Regiestuhl Platz genommen hat und dem Publikum, das förmlich an seinen Lippen hängt, die Vorzüge der P-51 erklärt. Flankiert wird er von P-51-Sammler und Nascar-Rennstallbesitzer Jack Roush und Ausnahmepilot Ray Fowler. Neben ihnen stehen die North-American P-51B und D Mustang, die beide die „Old Crow“-Nose art von Buds Einsatzmaschinen tragen. Über diese Maschinen sprechen sie ausführlich, und Bud erzählt, wie er auf der Mustang zu einem der erfolgreichsten Fliegerasse der USA geworden ist.

Der 1922 in Kalifornien geborene Pilot heuerte 1942 bei der USAAF an und kam nach dem Abschluss der Ausbildung erst zur 328th Fighter Group, bevor er zur neu aufgestellten 357. Gruppe kam. Dort stieg er schnell zum Flight Leader auf und flog noch auf der P-39. Im Februar 1944 verlegte die 357. nach Leiston in England, um auf dem europäischen Kriegsschauplatz eingesetzt zu werden.

Die Gruppe machte sich schnell einen Namen und stieg zur Top-Mustang-Einheit auf. Insgesamt war sie an dritter Stelle der erfolgreichsten US-Einheiten des Zweiten Weltkriegs. Anderson kam während seiner zwei Einsatzperioden (Combat Tours) auf insgesamt 16 und 1/4 Abschüsse, darunter drei an einem Tag. Diese erzielte er bei der großen Luftschlacht zwischen Berlin und Leipzig am 27. November 1944. Dabei trafen mehrere reine Jagdverbände am Himmel aufeinander. Anderson ist nicht der einzige bis heute bekannte Pilot der Einheit.

DIE LEGENDÄREN YOXFORD BOYS

Vermutlich viel bekannter und bis heute ein Begriff ist Chuck Yeager, der später als erster Mensch – an Bord der Bell X-1 – die Schallmauer durchbrach. Yeager war es auch, der Anderson als den besten Jägerpiloten bezeichnete, den er je gesehen hat. Gemessen an den Abschusszahlen gab es in der 357. FG aber noch einen, der mehr Gegner besiegte. Das war Major Leonard „Kit“ Carson mit 18,5 Abschüssen. Auch seiner wird mit einer besonderen Maschine gedacht. Die in Melun bei Paris stationierte P-51 „Nooky Booky“ repräsentiert seine persönliche Mustang. Die Yoxford Boys, benannt nach dem Dörfchen nahe der Leiston Air Base, genießen noch heute höchstes Ansehen, und so gibt es nicht nur die „Nooky Booky“ und insgesamt vier verschiedene „Old Crows“, sondern noch sechs weitere Jäger in der Lackierung der 357. Fighter Group.

Bud Anderson ist bis heute ein gern gesehener Gast auf Veranstaltungen in den gesamten USA und war im vergangenen Jahr auch in Großbritannien, um für Filmaufnahmen nochmals auf seine alte Basis zurückzukehren. Der Film „American Warhorse“ befasst sich mit der P-51 und ihren Piloten und wird voraussichtlich im kommenden Jahr in ausgewählten Kinos in den USA und Großbritannien zu sehen sein. Anderson flog während der Dreharbeiten an Bord eines Helikopters über das Gelände von Leiston. Als er dabei aus dem Fenster sah, konnte er seinen Augen kaum trauen, als plötzlich eine P-51 Mustang neben ihm erschien. Pilot Richard Grace ließ es sich nicht nehmen, dem Fliegerass einen gebührenden Empfang zu bereiten.

In den USA ist die Verehrung der noch lebenden Fliegerasse – Anderson ist einer von nur noch wenigen – viel größer, und so ist Anderson nicht nur an drei Tagen in Oshkosh im Interview zu erleben. Immer wieder trifft man den unermüdlichen Veteranen auf Airshows und Gedenkveranstaltungen. Dort erzählt er übrigens nicht nur von seiner Zeit im Zweiten Weltkrieg, sondern auch von dem Dienst als Kommandeur einer F-86 Sabre-Staffel in Korea, seinem Einsatz mit der F-105 auf Okinawa oder aus der spannenden Zeit, als er beim Air Force Flight Test Center verschiedenste neue Jet-Muster testete.

Sein größter Fan und Freund ist wohl Jack Roush, der neben seinen beiden Mustangs auch jedes Jahr eine Sonderedition eines Roush-Performance-Ford-Mustangs im Stil der 357. Fighter Group auflegt und für einen guten Zweck versteigern lässt. 2019 war er es übrigens selbst, der den PS-Boliden ersteigerte.

Wer mehr über das bewegte Leben des sehr bescheiden wirkenden Mannes aus Kalifornien erfahren möchte, der sollte seine Biografie „To Fly and Fight“ lesen oder aber vielleicht beim nächsten AirVenture dabei sein. So wie die vielen Besucher, die sich am Ende der Warbirds-in-Review-Reihe, die in diesem Jahr Bud gewidmet war, mit anhaltendem Applaus bedanken und sich trotz brennender Mittagssonne gerne für ein Autogramm anstellen.

Ray Fowler pilotiert hier die P-51B Mustang „Old Crow“ im Anstrich der 363rd Fighter Squadron, bei der Anderson im Einsatz war.



Für Luftfahrt-Fans war die Formation aus Fw 190 und zwei Bf 109 der Grund der Anreise.



Donnergrollen über Usedom

ENDE SEPTEMBER LUD DER „HANGAR 10" AUF USEDOM ZUM ZWEITEN MAL ZU EINEM FLY-IN EIN. HAUPTATTRAKTION WAR IN DIESEM JAHR DIE NEUE FOCKE-WULF FW 190 DER SAMMLUNG.

Text: **Philipp Prinzing** Fotos: **Richard Paver**

Der ehemalige Jagdflieger Erich Brunotte (Mitte) durfte in der 109 abheben. Hangar-10-Gründer Volker Schülke (links) gratuliert ihm.



Die Flugzeiten des letzten Septemberwochenendes 2019 lassen erahnen, dass die Piloten und Besucher des 2. Hangar 10 Fly-ins eine Menge Spaß hatten. Auf den verschiedenen Messerschmitt Bf 109 kamen sechs Flugstunden zusammen, auf Mustang und Spitfire jeweils drei, und auf dem Neuzugang der Jäger-Abteilung der Sammlung, der Focke-Wulf Fw 190, flog Pilot Klaus Plasa etwa zwei Stunden. Den knapp 1600 Zuschauern wurde an den zwei Veranstaltungstagen einiges geboten. Neben den favorisierten Jagdflugzeugen der Hausherren waren natürlich auch weitere fliegende Teilnehmer aus Deutschland und sogar Schweden vor Ort. Doch der Fokus lag ganz klar auf Messerschmitt und Co. Neben den beiden bekannten Hangar-10-Jägern in Form von Bf 109 G-6 und G-14 wurde in diesem Jahr die frisch restaurierte Focke-Wulf Fw 190 A-8/N präsentiert. Nicht etwa statisch am Boden, sondern mit Volldampf in der Luft. Fw-190-Profi Klaus Plasa ließ es mehr als einmal richtig krachen, als er mit dem Sternmotor-Boliden in der Luft war.

Die 190 mit der auffälligen schwarz-weißen Nase ist für Fans eine alte Bekannte. Sie war die erste in privater Hand befindliche Maschine aus der Flug-Werk-Produktion, einst auch vom bekannten Piloten Marc Mathis vorgeführt. Nach der Einlaufphase und Airshow-Auftritten in Frankreich, Großbritannien und Deutschland hatte Mathis den Jäger aufgrund von Motorproblemen 2010 in der Bucht von Hyères notlanden müssen. Die Zelle wurde von der Sammlung Hangar 10 erworben und in langjähriger Arbeit von MeierMotors in Bremgarten in absoluten Bestzustand versetzt.



Die Focke-Wulf Fw 190, die einst von Marc Mathis geflogen wurde, ist der neueste Zugang der wachsenden Sammlung des Hangar 10.



Im Cockpit wurden hauptsächlich originale Instrumente verbaut.

Klaus Plasa ist der Pilot mit den meisten Stunden auf den neuen Focke-Wulf Fw 190.

NICHT AM BODEN, SONDERN MIT VOLLDAMPF IN DER LUFT: FOCKE-WULF FW 190

Foto: ?we ?ethke

Für die aus ganz Deutschland angereisten Zuschauer waren die Flüge der ehemaligen Luftwaffenmaschinen aus dem Zweiten Weltkrieg natürlich das absolute Highlight. Solche Bilder hat es so bisher noch nicht gegeben.



Die von einem Griffon befeuerte Spitfire gehört ebenfalls zur Sammlung.



Die viersitzige Bf 108 kam aus Aalen-Elchingen auf die Ostseeinsel geflogen.



Im Hangar 10 stehen derzeit drei flugfähige Messerschmitt-Jäger.

GÄNSEHAUTMOMENT: DREI DEUTSCHE WELTKRIEG-II-JÄGER GEHEN AN DEN START

Viele Bauteile wurden durch Originale ersetzt, sodass die Maschine heute als originale Fw 190 angesehen werden darf. Lediglich der Motor erinnert noch an den Nachbau.

JÄGERFORMATION IN PERFEKTION

Der Höhepunkt des Fly-ins bahnte sich an, als alle drei deutschen Jäger zusammen zum Start rollten. Die Bf 109 G-4 wurde dabei vom bekannten schwedischen Piloten Mikael Carlsson geflogen, der in der Vorbereitung frisch auf der Maschine ausgecheckt worden war. In der G-14 saß Volker Bau, Pilot der Messerschmitt-Stiftung, und Klaus Plasa hatte im Cockpit des Fw-190-Neuzugangs Platz genommen. Der Sound beim Überflug der beiden Bf 109 mit den Daimler-Benz-Motoren zusammen mit dem Stern der Fw 190 sorgte für den Gänsehautmoment schlechthin. Eine unglaubliche Leistung, die Hangar-10-Gründer Volker Schülke in den vergangenen Jahren mit seinem Team vollbracht hat.

Kaum weniger Aufsehen erregte ein weiterer Flug, ausgeführt mit der ebenfalls im Hangar stehenden, doppelsitzigen Messerschmitt Bf 109 G-12 der Messerschmitt Stiftung. Wieder war es Klaus Plasa, der die Ehre hatte, den ehemaligen Luftwaffenpiloten Erich Brunotte auf einen 30-minütigen Flug mitzunehmen. Das Doppelsteuer erlaubte es sogar, dass Brunotte noch einmal selbst kurz die Kontrolle übernehmen durfte. Der 96-Jährige sagte im Anschluss, dass er zwar die Focke-Wulf 190 D-9 als besten Jäger seiner Dienstzeit einschätze, aber die 109 doch immer ganz vorne mitgespielt habe. Dass die G-12 bei diesem Flug von einem Rolls-Royce Merlin befeuert wurde, war für ihn nicht von Bedeutung.

Abschließend muss noch einmal betont werden, dass der Veranstalter erneut ein großartiges Programm auf die Beine gestellt hat. Er hatte sich sogar die Kritik des Publikums aus dem letzten Jahr zu Herzen genommen und nur noch halbhohe Zäune aufstellen lassen, damit die Spotter und Fotografen voll auf ihre Kosten kommen konnten. Die 25 Mitarbeiter an diesem Wochenende sorgten wieder für einen reibungslosen Ablauf, und auch das Wetter spielte wieder mit.

Man darf davon ausgehen, dass sich auch im kommenden Jahr wieder einige Warbirds und Fans auf die Insel begeben werden, wenn hoffentlich das dritte Fly-in des Hangar 10 in Heringsdorf ausgerichtet wird. Was den Besucher dann erwartet, ist noch nicht klar, aber bestimmt wird der Veranstalter sich schon jetzt etwas überlegen. Die Frage ist allerdings: Kann man zwei Messerschmitt mit DB-605 und eine Focke-Wulf Fw 190 in Formation überhaupt noch toppen?

Spitfire-Pilot Rob Davies fliegt regelmäßig die britischen und amerikanischen Klassiker des Hangar 10.



Jetzt Probeabo sichern:

2 Ausgaben KLASSIKER DER LUFTFAHRT frei Haus plus Wunsch-Extra Ihrer Wahl



Für Sie zur Wahl

1. Powerbank „Flash", schwarz
Die Extraladung Energie für Smartphone, MP3-Player oder Tablet. 2200 mAh Batteriekapazität, inklusive USB-Kabel, Maße: ca. 9,2 x 2,6 x 2,6 cm. Zuzahlung: 1,– €

2. Necessaire „Travel", schwarz
Unverzichtbarer Begleiter auf jeder Reise. 2 Hauptfächer mit 2-Wege-Reißverschlüssen und diversen Einsteckfächern, inkl. Tragegriff, Maße: ca. 26 x 14 x 11 cm. Zuzahlung: 1,– €



3. MANNESMANN Multitool „10in1"
Praktisches Multifunktionswerkzeug mit diversen Funktionen. Klingen aus rostfreiem Stahl. Kombizange, Messer, Schraubendreher u.v.m. Zuzahlung: 1,– €



Ihre Vorteile im Abo: ■ Alle Ausgaben pünktlich frei Haus ■ Top-Extra Ihrer Wahl dazu ■ Online-Kundenservice ■ Nach 2 Ausgaben jederzeit kündbar

BESTELL-COUPON

einfach ausfüllen und gleich einsenden an:

KLASSIKER DER LUFTFAHRT
Abo-Service, 20080 Hamburg

DIREKTBESTELLUNG:
klassikerderluftfahrt@dpv.de
Telefon +49 (0)711 3206-8899
Telefax +49 (0)711 182-2550
Bitte Bestell-Nr. angeben.

Anbieter des Abonnements ist Motor Presse Stuttgart GmbH & Co. KG. Belieferung, Betreuung und Abrechnung erfolgen durch DPV Deutscher Pressevertrieb GmbH als leistenden Unternehmer.

Ja, ich möchte KLASSIKER DER LUFTFAHRT frei Haus testen. Best.-Nr. 1814945

Senden Sie mir ab der nächsterreichbaren Ausgabe 2x KLASSIKER DER LUFTFAHRT zum Vorzugspreis von zzt. nur 9,90 € (inkl. MwSt. und Versand; ggf. zzgl. 1,– € Zuzahlung) statt 13,– € im Einzelkauf. Zahlungsziel: 14 Tage nach Rechnungserhalt. Das Extra meiner Wahl erhalte ich nach Zahlungseingang. Wenn ich mich spätestens nach Erhalt der 2. Ausgabe nicht in Textform, z.B. per Post oder E-Mail, beim KLASSIKER DER LUFTFAHRT-Kundenservice melde, erhalte ich KLASSIKER DER LUFTFAHRT auch weiterhin – für zzt. 6,50 € pro Ausgabe (inkl. MwSt. und Versand). Das Abonnement umfasst zzt. 8 Ausgaben zum Preis von 52,– € (ggf. inkl. Sonderheften zum Preis von zzt. jeweils 6,50 € inkl. MwSt. und Versand). Ich kann das Abonnement dann jederzeit kündigen. Im Voraus bezahlte Beträge erhalte ich zurück. Dieses Angebot gilt nur in Deutschland und nur, solange der Vorrat reicht. Auslandsangebote auf Anfrage.

Meine persönlichen Angaben: (bitte unbedingt ausfüllen)

Name, Vorname
Geburtsdatum
Straße, Nr.
PLZ
Wohnort
Telefon
E-Mail

Ich bezahle per Bankeinzug

IBAN
BIC
Geldinstitut

SEPA-Lastschriftmandat: Ich ermächtige die DPV Deutscher Pressevertrieb GmbH, Am Sandtorkai 74, 20457 Hamburg, Gläubiger-Identifikationsnummer DE77ZZZ00000004985, wiederkehrende Zahlungen von meinem Konto mittels Lastschrift einzuziehen. Zugleich weise ich mein Kreditinstitut an, die von der DPV Deutscher Pressevertrieb GmbH auf mein Konto gezogenen Lastschriften einzulösen. Die Mandatsreferenz wird mir separat mitgeteilt. Hinweis: Ich kann innerhalb von acht Wochen, beginnend mit dem Belastungsdatum, die Erstattung des belasteten Betrages verlangen. Es gelten dabei die mit meinem Kreditinstitut vereinbarten Bedingungen.

☐ Ich bezahle per Rechnung.

Als Extra wähle ich: (bitte nur ein Kreuz machen)

☐ **1. Powerbank** Zuzahlung: 1,–€
☐ **2. Necessaire** Zuzahlung: 1,–€
☐ **3. MANNESMANN Multitool** Zuzahlung: 1,–€

Widerrufsrecht: Sie können die Bestellung binnen 14 Tagen ohne Angabe von Gründen formlos widerrufen. Die Frist beginnt an dem Tag, an dem Sie die erste bestellte Ausgabe erhalten, nicht jedoch vor Erhalt einer Widerrufsbelehrung gemäß den Anforderungen von Art. 246a § 1 Abs. 2 Nr. 1 EGBGB. Zur Wahrung der Frist genügt bereits das rechtzeitige Absenden Ihres eindeutig erklärten Entschlusses, die Bestellung zu widerrufen. Sie können hierzu das Widerrufs-Muster aus Anlage 2 zu Art. 246a EGBGB nutzen. Der Widerruf ist zu richten an: KLASSIKER DER LUFTFAHRT Abo-Service, 20080 Hamburg, Telefon: + 49 (0)7113206-8899, Telefax: +49 (0)711 182-2550, E-Mail: klassiker-der-luftfahrt@dpv.de

Datum
Unterschrift ✗

Diese und viele weitere attraktive Aboangebote:
www.klassiker-der-luftfahrt.de/probe

[illegible] as [illegible]an[illegible]e [illegible] [illegible]hrt

[illegible]

Wenn man Markus Rheinländer fragt, wie er der Do 27 so verfallen konnte, dann bekommt man diese Antwort: „Wie man der Fliegerei verfällt, ist einfach erklärt: Wenn der Opa geflogen und der Vater auf dem Flugplatz aufgewachsen ist, so fährt man mit dem Nachwuchs nach der Entbindung auch erst mal den Umweg über den Flugplatz nach Hause. Nachweislich war „Morane“ das erste Wort, noch vor „Mama“ und „Papa“. Immer wenn es mit den Eltern in den Harz ging und wir am Flugplatz Bad Gandersheim vorbeifuhren, sagte mein Vater: „Guck mal, neben dem Tower steht wieder die Do.“ Irgendwann wollte ich wissen, was „die Do“ genau ist, und so bogen wir ab und betrachteten alles aus der Nähe. Für ein Kind in meinem Alter war es eine beeindruckende Erscheinung. Mein Vater meinte, ich würde einen Flug damit bekommen, wenn ich in Mathe eine 2 schriebe. Es war Erpressung – aber sie wirkte. Als Kind war man außerdem von der D-ENTE begeistert, der Do 27 in Zebra-Lackierung, mit der Prof. Grzimek die Serengeti aus der Luft erkundete. Der Film „Serengeti darf nicht sterben“ bekam als erster Tierfilm einen Oscar und machte die Do 27 berühmt.“

Es folgten weitere Flüge in verschiedenen Dos, der noch junge Markus verbrachte jede freie Minute auf den Flugplätzen in seiner Umgebung und half, wo er nur konnte. Beizeiten erfolgte auch die Pilotenausbildung, natürlich auf einem Spornradflugzeug, Er kam mit Do-Besitzern und -Piloten in Kontakt und kam bereits früh zu einem ersten Projekt, mit dessen Teilen er die legendäre D-ENTE („es handelt sich nicht um die Originalmaschine“) wieder auferstehen ließ. Das Basisprojekt war die D-EAWW, die er einst geschenkt bekommen hatte. Markus half auch beim Aufbau der Quax-Do, und dank seiner guten Kontakte bekam er irgendwann Wind davon, dass die D-EKFG in Itzehoe verschrottet werden sollte. Sein erster Gedanke war, dass man sich als Normalverdiener eine Do nicht leisten könne. Als er dann aber doch vor dem Hangar stand und sich die Tore öffneten, war es um ihn geschehen. Gut, Madame war etwas in die Jahre gekommen, und an jedem Teil stand das Wort „Arbeit“. Sie sollte erhalten bleiben, komplett und fliegend. „Nicht zuletzt dank der Ermutigung durch meinen Vater: Seit deiner Kindheit wolltest du deine eigene Do haben und nicht wieder viel Arbeit und Geld investieren in Flugzeuge, über deren Verbleib und Verkauf



Über dem Harzer Vorland fand der lang ersehnte Fotoflug statt. Pilot und Eigner Markus Rheinländer setzte die Maschine gekonnt in Szene.

Die ersten Motorenläufe wurden in Paderborn vorgenommen. Dort versetzte Rheinländer seine Do wieder in Bestzustand. Heute ist die FG auf dem Flugplatz Höxter stationiert.

am Ende andere entscheiden„ darüber, ob sie weiterfliegt, verschrottet wird oder draußen vergammelt“, erzählt Rheinländer. Vater und Sohn waren sich einig. Nun mussten noch der Prüfer und der Besitzer überzeugt werden, und das ging schnell. Am Abend wusste Besitzer Lutz, dass er seine Do in gute Hände abgegeben hatte.

Was folgte, war eine mehrjährige Restaurierung, bei der Rheinländer ein tolles Team aus Freunden um sich versammelte, die mit vereinten Kräften an der Wiederauferstehung der „Fox Golf“ arbeiteten. Als Lackierung wurde früh ein spanisches Farbmuster gewählt, denn ohne die Zusammenarbeit mit Spanien hätte es die Do 27 nie gegeben. Man holte sich sogar die Erlaubnis vom spanischen Königshaus und bekam von König Felipe, der selbst Pilot ist, eine Antwort und das Go.

Der Autor und Rheinländer sprachen schon während der Restaurierung immer wieder davon, dass man, wenn sie fertig wäre, unbedingt Bilder machen müsste. Nicht am Boden, sondern Luftbilder. Rheinländer hatte klare Vorstellungen davon, was er sehen wollte, und schlug daher manch anderes Angebot von Fotografen aus, die seine Do in der Luft ablichten wollten. 2017 kam es dann zu den ersten Motortestläufen, doch weitere Arbeiten verzögerten den Erstflug der Do immer weiter, und am Ende wartete man noch auf das kleine Kennzeichen. Dieses wurde dank der Hilfe von Thomas Schüttoff schließlich erteilt, und am 16. Februar 2019 erhob sich die „Fox Golf“ erstmals wieder in die Luft. Die ersten Flüge verliefen ohne Probleme. Einen ihrer ersten öffentlichen Auftritte hatte die Do dann am ersten Juni-Wochenende auf dem Schäferstuhl beim Mettbrötchen-Fly-in. Endlich passte alles. Man verbrachte einen tollen, warmen Tag zusammen, und der Autor bat darum, dass man erst spät fliegt, um die Bilder zu machen.

Das lange Warten wurde mit einem wunderbaren Sonnenuntergang und einem herrlichen Fotoflug belohnt. Im Briefing wurden wie üblich die Manöver besprochen, und man startete zusammen mit der Cessna 172, D-EGGL zum Shooting. Rheinländer, der inzwischen einige Erfahrung auf der Do gesammelt hat, setzte sein Flugzeug gekonnt und den Anweisungen folgend in Szene, und so entstanden genau die Bilder, die er sich vorgestellt hatte.

Manchmal lohnt sich das Warten eben, und man muss nichts über den Zaun brechen, nur um irgendwelche 08/15-Bilder zu bekommen. Der Autor bedankt sich bei Markus Rheinländer für das entgegengebrachte Vertrauen und für den tollen Flug. Der nächste Termin für ein weiteres Dornier-Shooting ist übrigens schon in Planung.

***Fotos:** Philipp Prinzing*

KAMERADATEN

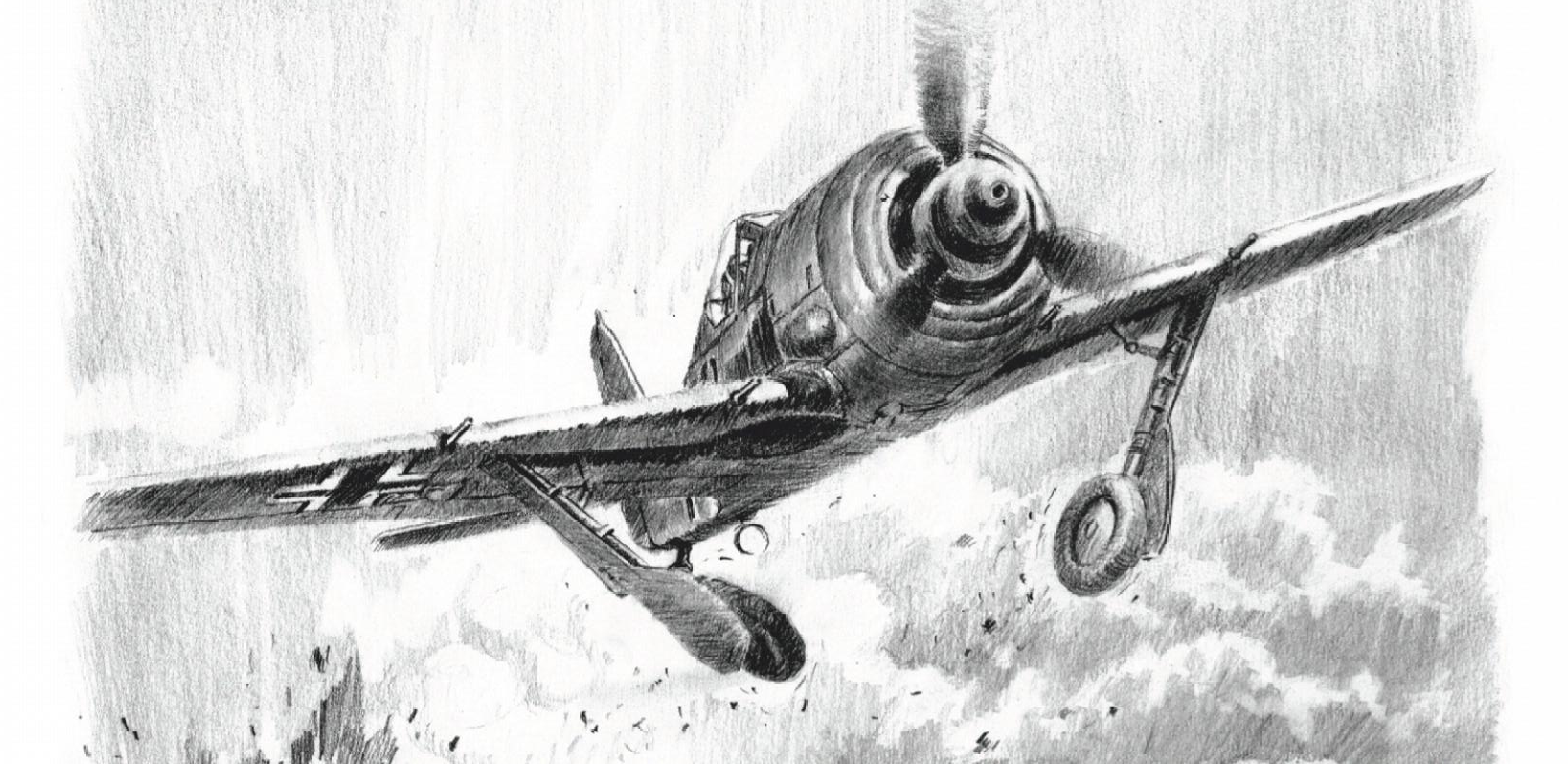
Kamera: **Nikon D610**
Objektiv: **Nikon 2,8/70-200 mm**
Blende: **f/[illegible]**
Verschlusszeit: **1/60 s**
ISO: **100**
Brennweite: **130 mm**




Klassiker der Luftfahrt
Das Magazin für Luftfahrtgeschichte

Operation Zitadelle

BEI DER PANZERSCHLACHT UM KURSK, DIE ALS LETZE DEUTSCHE GROSSOFFENSIVE AN DER OSTFRONT GILT, KAM EINE UNVORSTELLBARE ZAHL AN KRIEGSGERÄT ZUM EINSATZ. NEBEN KNAPP 2500 PANZERN UND GESCHÜTZEN AUCH ETWA 1300 FLUGZEUGE.





Text: Philipp Prinzing
Zeichnung: Lucio Perinotto

Wenn man sich die Zahlen zur „Operation Zitadelle“ vor Augen führt, dann kann man die Ausmaße dieser Schlacht erahnen: 1,9 Millionen sowjetische Soldaten stehen mit ihren knapp 5000 Panzern und Sturmgeschützen, 3600 Flugzeugen und 31 0000 Geschützen dem deutschen Angriff gegenüber. 7[illegible]0 000 deutsche Soldaten mit 2464 Panzern und Sturmgeschützen, 1372 Flugzeugen und 7417 Geschützen sollen nach der Niederlage in Stalingrad und der Rückeroberung von Charkow wieder die Oberhand an der Ostfront erlangen. Die geplante Operation fußte auf der Idee des Befehlshabers der Heeresgruppe Süd, Generalfeldmarschall Erich von Manstein. Unter dem Decknamen „Unternehmen Zitadelle“ wurde der vom Oberkommando des Heeres (OKH) ausgearbeitete Plan am 13. März und 15. April 1943 festgeschrieben. Im bekannten Kursker Bogen hatte die Frontlinie eine Seitenlänge von 200 Kilometern und eine Tiefe von 150 Kilometern. Am Fuß des Bogens sollte beidseitig zum Angriff übergegangen werden, die im Frontvorsprung liegenden sowjetischen Truppen sollten von der Hauptfront abgeschnitten werden. Hauptziel war die Stadt Kursk selbst, sie sollte von beiden Offensivspitzen am fünften und sechsten Tag des Angriffs erreicht werden. Darauf folgend sollten die restlichen acht bis zehn Armeen der Sowjetunion vernichtet werden. Die Führung versprach sich vom Einsatz gepanzerter Truppen den größten Erfolg. Einigen Quellen zufolge sollen die Angriffspläne den Sowjets bereits im Vorfeld bekannt gewesen sein, und so waren sie bestens vorbereitet. Kurz nach Mitternacht am 5. Juli 1943 eröffnete die Rote Armee ein umfassendes Artilleriefeuer auf die vermuteten Bereitstellungsräume der Wehrmacht. Diesem frühen Angriff lag die Gefangennahme eines deutschen Pioniers zugrunde, der einen früheren Angriffstermin der Wehrmacht angegeben hatte. Jedoch startete dieser erst ab 3:30 Uhr, und so standen noch keine Truppen bereit, der Artilleriebeschuss lief ins Leere.

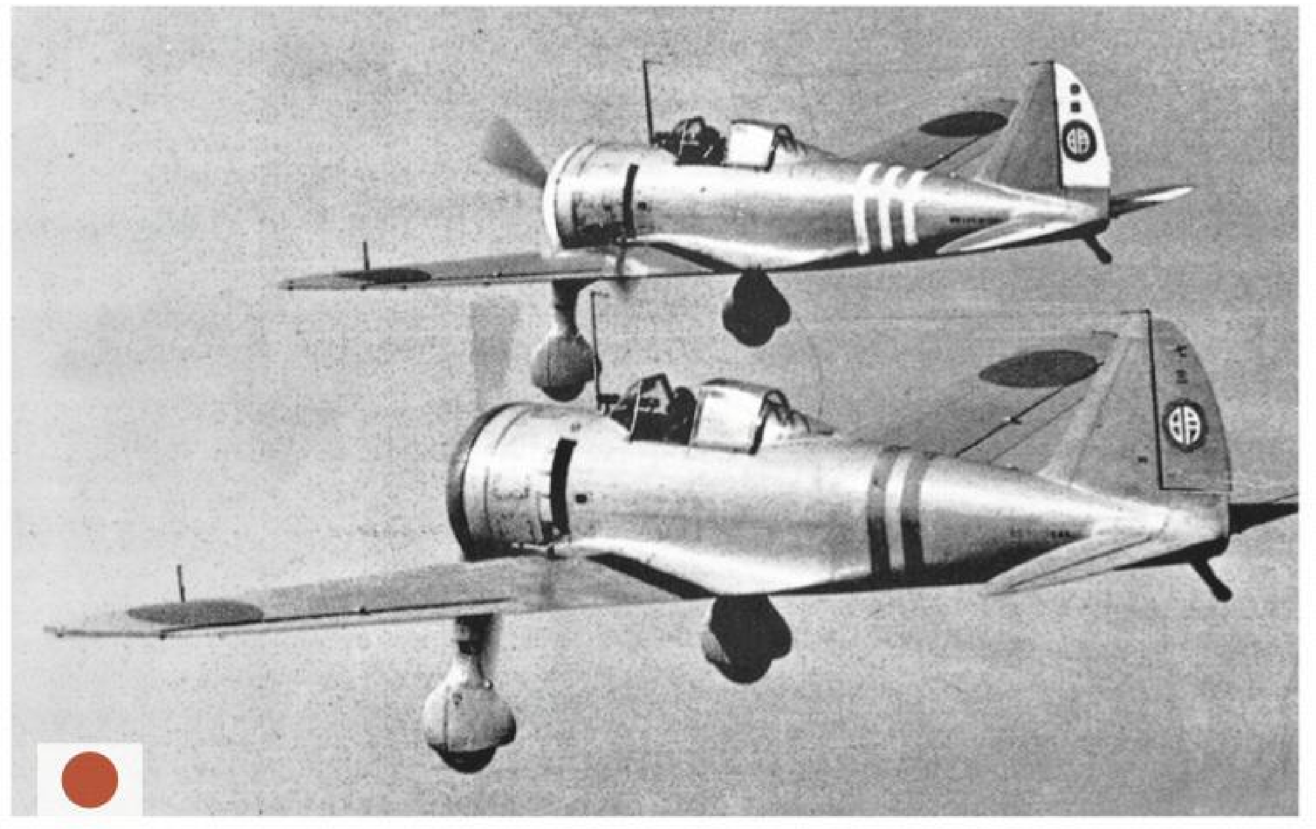
Kurz vor dem Start der Flugzeuge auf deutscher Seite griffen sowjetische Bomber und Jäger die Flugplätze an, doch auch dies ohne großen Erfolg, denn das Freya-Radar hatte die Angreifer geortet, so dass sich die Luftwaffen-Jäger bereits in der Luft befanden und die Angreifer abwehren konnten. Dabei wurden 120 sowjetische Flugzeuge abgeschossen. Im weiteren Verlauf des Tages sollte die Zahl auf 425 ansteigen, bei nur 36 eigenen Verlusten. Die noch gut aufgestellte Luftwaffe konnte während der „Operation Zitadelle“ ein letztes Mal die Luftherrschaft über einem Kampfgebiet erringen. Einer der Luftwaffenpiloten war Günther Josten, der als Schwarmführer bei der 1./JG 51 flog. Diese Staffel gehörte zu von Greims 6. Luftflotte und operierte aus dem Raum Briansk über dem Norden des Kursker Bogens. Josten flog auf der Focke-Wulf Fw 190 und konnte während der Schlacht mehrere Iljuschin Il-2 abschießen.

Für die Luftwaffe war die Schlacht bei Kursk nicht so desaströs wie für den Rest der Truppe. 54 1[illegible]2 deutsche Soldaten fielen, wurden verwundet oder vermisst. 252 Panzer sowie 159 Flugzeuge wurden zerstört. Auf sowjetischer Seite waren es 319 000 Soldaten, 1956 Panzer und 1961 Flugzeuge. Doch die Wehrmacht unterlag und musste nach und nach den Rückzug antreten. ☒

Die Ki-44 war gegenüber ihrer Vorgängerin deutlich schneller und doppelt so gut bewaffnet.

Luft?rie?

[illegible]



Extrem wendig, war die Nakajima Ki-27 auch 1940 noch ein ernst zu nehmender Gegner.

?e?t: **Kristoffer Daus**

?u Beginn des Krieges im Pazifik waren die japanischen Luftstreitkräfte des Heeres und der Marine gut aufgestellt. Die Moral war hoch und die Veteranen zuversichtlich, es mit jedem Gegner, der da kommen möge, aufnehmen zu können. Diese Zuversicht war nicht zuletzt gespeist von den erfolgreichen Luftkämpfen während des Grenzkonfliktes zwischen der Sowjetunion und Japan im Jahre 1939. Hier konnten sich die japanischen Piloten trotz ihrer extremen ?uantitativen Unterlegenheit gegen einen übermächtigen Feind behaupten. Als die Russen jedoch ihre Taktik änderten und die Verluste auf Seiten der Japaner langsam anstiegen, war der Konflikt aber auch schon wieder beigelegt. Die Sowjets hatten erkannt, dass sie den viel wendigeren japanischen Jägern nicht das Wasser reichen konnten, und



nutzten nun bei ihren Polikarpow-I-16-Jägern den leichten Geschwindigkeitsvorteil aus, um diese erfolgreicher zu bekämpfen. Diesen Wink mit dem Zaunpfahl erkannten die allermeisten japanischen Veteranen aber nicht. Selbst zu Beginn des Krieges gegen die USA ging man fest davon aus, dass auch zukünftige Luftkämpfe durch Wendigkeit und nicht durch Geschwindigkeit entschieden würden. Genau diese Ansicht spiegelte auch die Auslegung japanischer Jagdflugzeuge wider – äußerst wendig, aber nur durchschnittlich schnell.

Da der Gegner aber ebenfalls nicht viel in den bevorstehenden Konflikt im Pazifik investiert hatte, kamen die Nachteile der japanischen Jäger am Anfang des Krieges noch kaum zum Vorschein. Die Engländer hatten zum Beispiel nur Kriegsmaterial zweiter Klasse in den Pazifik geschafft. Premierminister Churchill und die Militärführung ließen sich von Geheimdienstberichten, in denen die Japaner



Die Brewster F2A Buffalo war den modernen Jägern der Japaner hoffnungslos unterlegen.

im Westen

Mit der Operation Ichi-gō versuchten die Japaner Angriffe auf das Mutterland zu unterbinden.

Fotos: KL-Dokumentation

unter anderem als „gelbe Affen" bezeichnet wurden, leiten, und so ging man in London von einem nicht ernst zu nehmenden Gegner aus.

Noch in der Nacht vor dem Angriff auf Pearl Harbor griffen japanische Truppen dann aber British Malaya an. Die japanische Heeresluftwaffe wurde für diesen Zweck als Eskorte für die Landungsboote und die allgemeine Luftsicherung herangezogen. Die Briten leisteten nur geringen Widerstand. Ihre veralteten Jäger vom Typ Brewster F2A Buffalo waren den neueren japanischen Mustern wie der Kawasaki Ki-43 nicht gewachsen. Die Japaner hatten zum Zeitpunkt der Invasion aber nur wenige dieser modernen Jäger im Einsatz. Hauptsächlich die Ki-27, der Vorgänger der Ki-43, musste den Gegner niederringen. Die Briten reagierten in Panik auf diesen Feindkontakt und zogen ihre Truppen zusammen. Nachdem die Truppen des Tenno die Stadt Kota Bharu erobert hatten, rückten sie gen Süden vor.

Zur Verstärkung im Kampf gegen die Japaner schickte die Royal Navy das Schlachtschiff „HMS Prince of Wales" sowie den Schlachtkreuzer „HMS Repulse" nebst einer kleinen Zerstörereskorte mit dem Auftrag los, die japanische Invasionsflotte anzugreifen. Die Japaner erkannten die Gefahr und fingen den britisch-australischen Marineverband „Force Z" ab. [illegible] japanische Flugzeuge, darunter 34 Torpedoflugzeuge und 51 Bomber, machten kurzen Prozess mit den britischen Großkampfschiffen. Nach nicht einmal zweieinhalb Stunden befanden sich beide Schiffe auf dem Grund des Südchinesischen Meeres. Das erste Mal in der Geschichte der Kriegsführung wurden Großkampfschiffe auf offener See von Flugzeugen versenkt. Mit ihrem Verlust war die britische Seemacht in dem Gebiet gebrochen. Den britischen Truppen an Land ging es auch nicht besser, sie befanden sich auf einem steten Rückzug nach Süden in Richtung Singapur.

Vor Singapur lieferten sich die japanischen Piloten mit den Resten der Royal Air Force einige große Luftkämpfe. Hier traf das 64. Sentai, eine Elitegruppe der japanischen Heeresflieger, das erste Mal auf die Hawker Hurricane IIb, die mit ihren acht Vickers-.303-Maschinengewehren sehr gut ausgerüstet gegen den ungepanzerten Feind agieren konnte. Allerdings waren die japanischen Piloten deutlich motivierter und kannten ihre Flugzeuge bestens. So konnten die Piloten des Tenno durchweg die Luftüberlegenheit wahren und auch das Rückgrat der RAF, die Brewster Buffalo, in großer Stückzahl abschießen. Am 15. Februar 1942 kapitulierte Lt. General Arthur Ernest Percival mit seinen Truppen. Kurz zuvor hatte er noch von Churchill den Befehl bekommen, bis zur letzten Patrone zu kämpfen, aber er wusste, dass dies der sichere Tod

Die Mitsubishi Zero der Marine war anfangs jedem Jagdflugzeug der Alliierten weit überlegen.



Zeros vor dem Start. Das graue Farbschema wurde im Laufe des Krieges durch ein dunkelgrünes ersetzt.



Leicht bewaffnet, aber äußerst wendig, war die Ki-43 □a□abusa das Rückgrat der japanischen □eeresfliegerei.

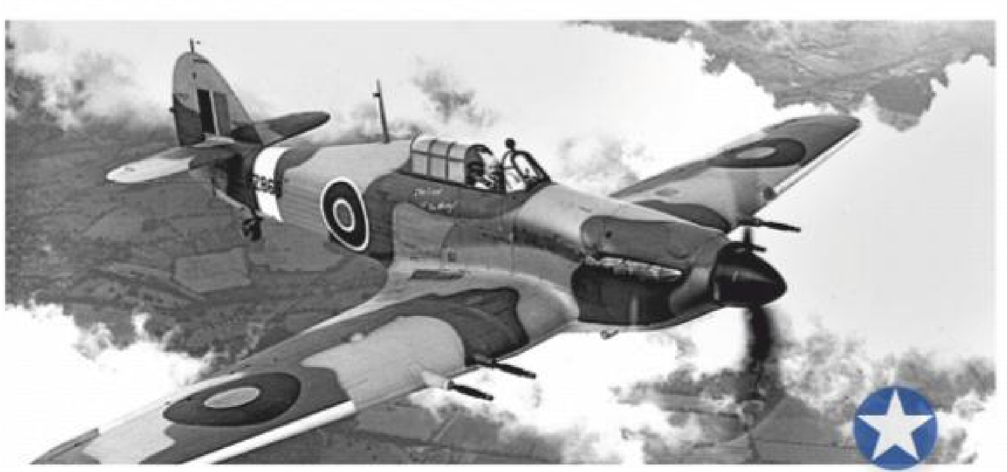
für seine Männer gewesen wäre, und führte diese wahnwitzige □rder nicht mehr aus. Rund 130 000 britische Soldaten gingen in Kriegsgefangenschaft. Diese Niederlage ging als die größte der britischen Armee in die Geschichte ein.

Kurz vor dem Fall Singapurs griffen die Japaner dann auch Sumatra an. Hauptziel war Palembang mit seinen □lraffinerien und Reserven, die die Japaner für den weiteren Kriegsverlauf dringend benötigten. Hier trafen die japanischen Piloten erneut auf die RAF mit ihren Hurricane IIb und der □urtiss Mohawk, die ihnen anfangs zahlenmäßig überlegen waren. Wieder konnten die Japaner aber die □berhand behalten und schossen die alliierten Piloten im Verhältnis von etwa 3,5 : 1 ab. Am 15. Februar 1942 hatten japanische Fallschirmjäger Palembang schließlich gesichert.

Ein Großteil der japanischen Heeresflieger sollte nun die laufende Invasion Burmas unterstützen. Hier trafen die erfolgsverwöhnten Veteranen allerdings auf einen neuen Gegner. Seit September 1941 waren die Fl□ing Tigers, eine Söldnertruppe, angeführt von □aptain □laire □hennault, dabei, den japanischen Piloten das Leben schwer zu machen. Ihnen stand die P-40B zur Verfügung. Dieses von □urtiss gebaute Jagdflugzeug war schneller als alles, was die japanische Heeresfliegerei aufbieten konnte. Wie die Hurricane war die P-40 bestens bewaffnet, um den meist ungepanzerten Gegner in Flammen aufgehen zu lassen. Der Vorteil der japanischen Jäger lag allerdings in ihrer deutlich besseren Steigleistung und ihrer extremen Wendigkeit. In vielen Scharmützeln schenkten sich beide Seiten nichts, aber am Ende hatten die Japaner die Nase vorne, da die Bodentruppen immer weiter ins Landesinnere vordrangen und so die Fl□ing Tigers immer weiter nach Norden drängten. Am □. März war Rangun eingenommen, und die japanischen Truppen erreichten in den Folgemonaten eines ihrer Hauptziele, die Blockade



Die hoffnungslos veralteten Flugzeugmuster der Alliierten konnten den Japanern gerade zu Beginn des Krieges kaum Paroli bieten.



Gegen die Luftwaffe 1940 die Rettung, kam die von □awker produzierte □urricane im Pazifik gnadenlos unter die Räder.



Erst die P40 war ein wirklicher Gegner für die erfolgsverwöhnten japanischen □eeresflieger.

Trotz □eutralität unterstützten die USA mit der Söldnertruppe Fl□ing Tigers die Chinesen.

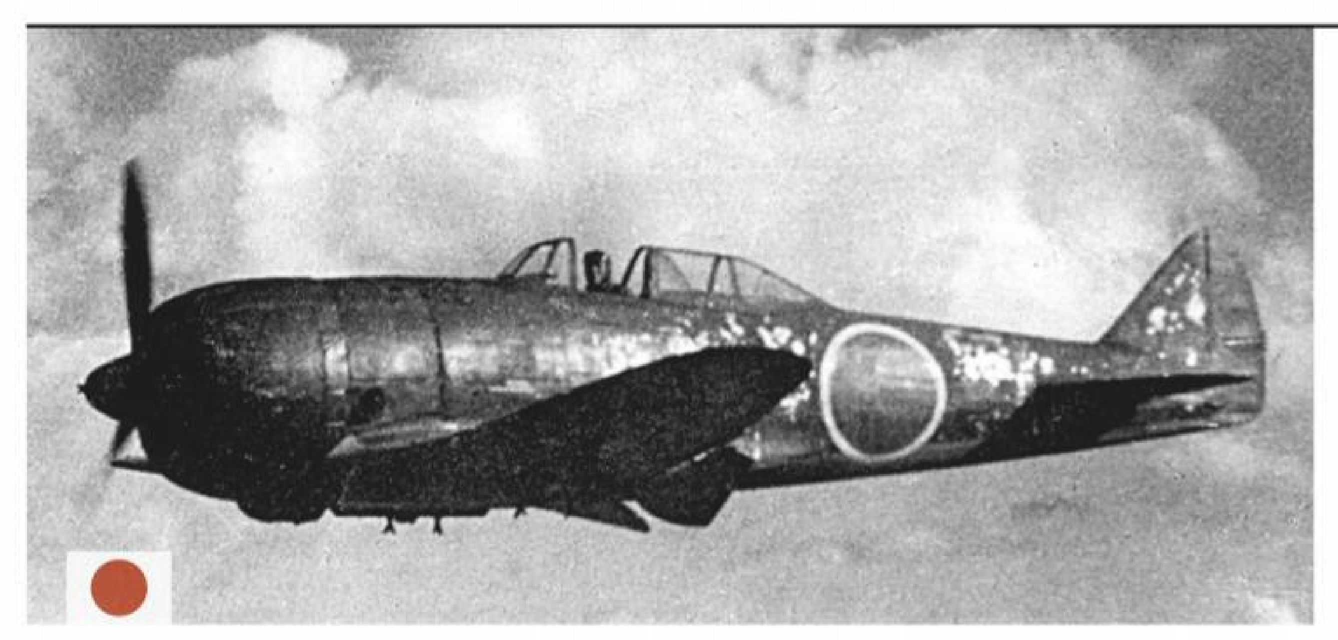




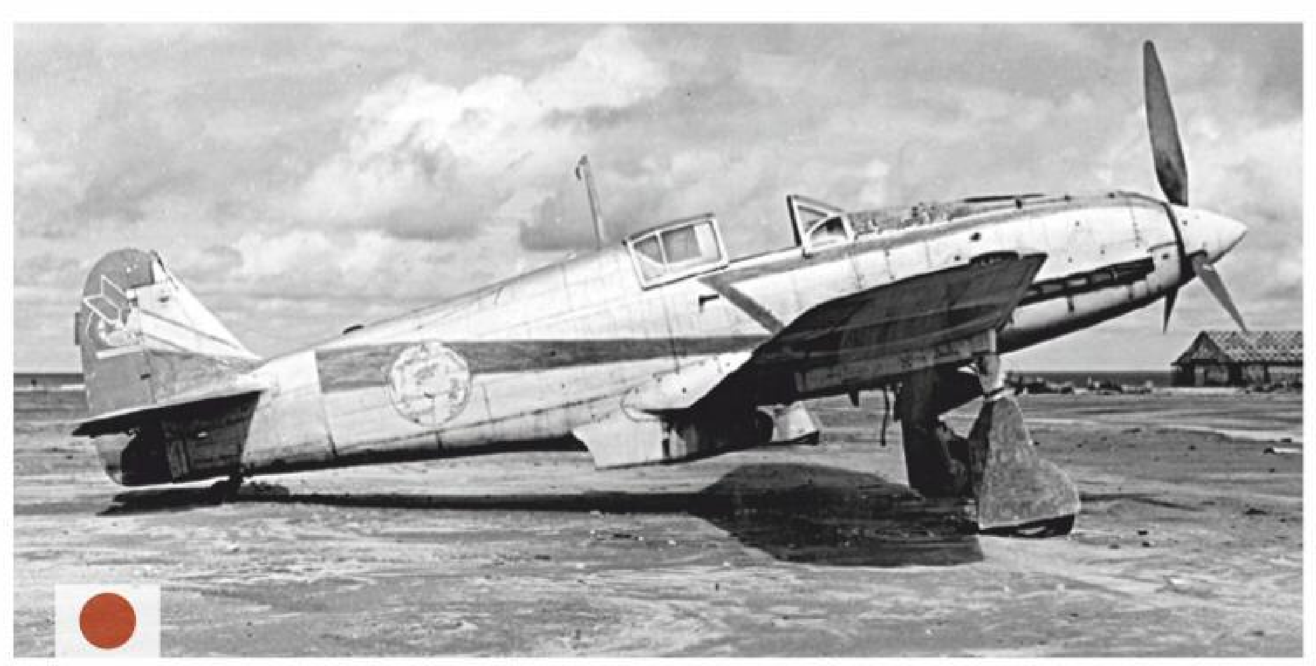


Kurz nach Kriegsbeginn wurden die Fl□ing Tigers Teil der 14th Air Force.

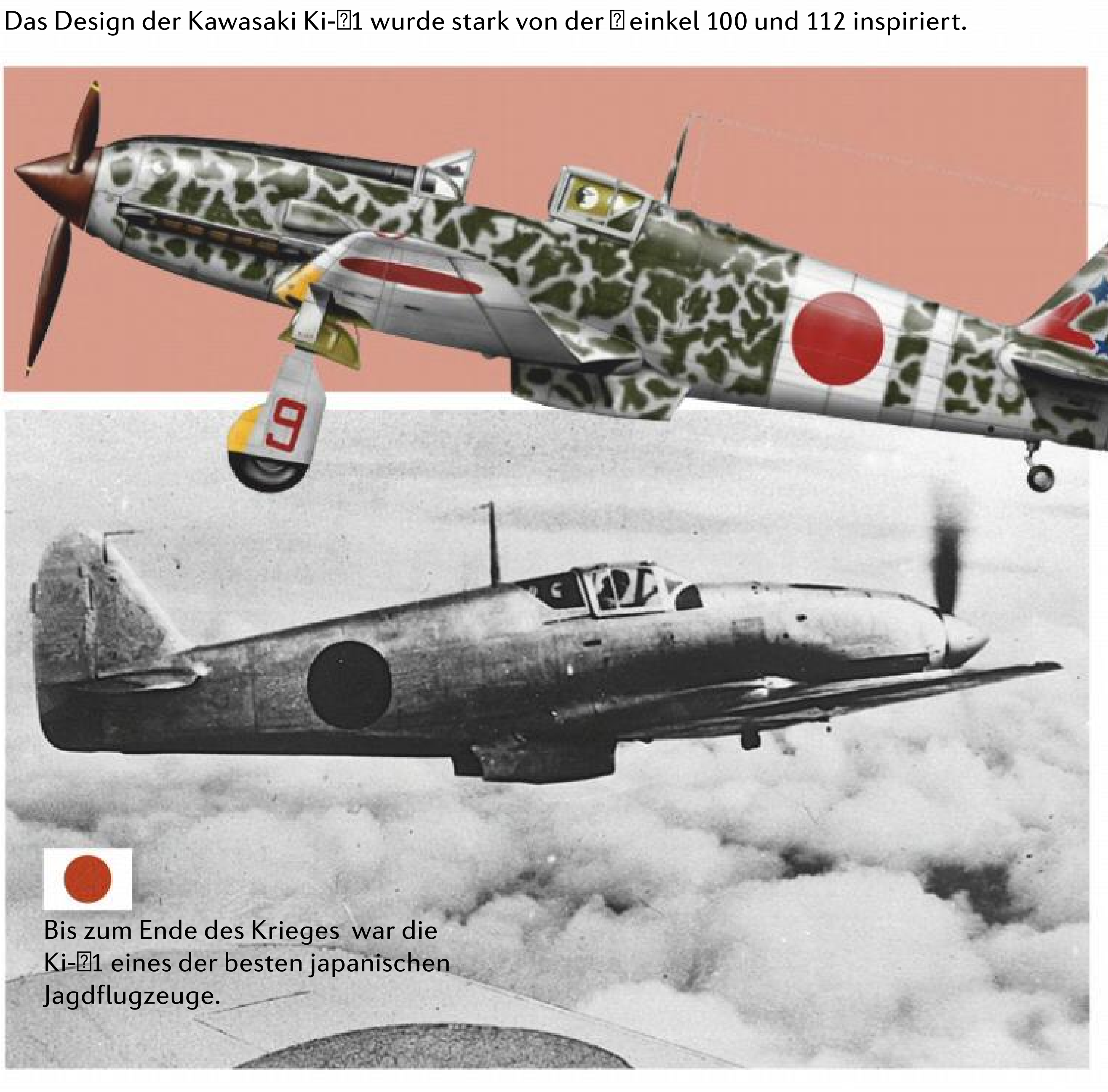
Fotos: Archiv Philip Jarrett (1), KL-Dokumentation, SDASM-Archiv (1), USAF-Archiv (1); Zeichnungen: Archiv Kotelnikow, Michele Marsan



Schwach bewaffnet, rammten die Piloten der Ki-44 häufig die schweren US-Bomber vom Typ B-29.



Das Design der Kawasaki Ki-61 wurde stark von der Heinkel 100 und 112 inspiriert.



Bis zum Ende des Krieges war die Ki-61 eines der besten japanischen Jagdflugzeuge.

der sogenannten „Burmastraße“. Über diese Verbindung zum Meer konnten die Chinesen kriegswichtiges Material heranführen. Nach dem Fall Burmas im Juli 1942 wurde Claire Chennault zum Major General befördert und die Flying Tigers Teil der 14th Air Force.

Durch den weiteren Kriegsverlauf und die bessere Versorgung konnte die 14th Air Force immer mehr Kräfte heranführen. Aber auch die Japaner rüsteten mit modernerem Material auf. Der Nachfolger der Ki-43, die von Nakajima produzierte Ki-44 Shoki, war ein äußerst schnelles und wendiges Jagdflugzeug – die P-40 wurde nun zur leichten Beute.

1944 begannen die Alliierten von in China angelegten Flugfeldern aus mit der gerade in Dienst gestellten Boeing B-29 Superfortress das japanische Hauptland anzugreifen. Jäger wie die Kawasaki Ki-61 und Nakajima Ki-44 versuchten, Japans Inseln zu verteidigen. Aber ihre schlechte Höhenleistung im Vergleich zur B-29 erschwerte dieses Unterfangen. Um die Angriffe schon von vorneherein zu unterbin-



In Ermangelung zuverlässiger, leistungsstarker Motoren war es den Japanern bis Kriegsende nur begrenzt möglich, die schnellen US-Bomber in großer Höhe erfolgreich zu bekämpfen .



den, leiteten die Japaner die Operation „Ichi-Go“ ein, sie lief am 19. April 1944 an. Rund 670 Flugzeuge des Heeres unterstützten die Bodenoffensive, die die B-29-Flugplätze in den Provinzen Hunan und Kwangsi zerstören sollte. Die chinesische Nationalrevolutionäre Armee zusammen mit den USA boten rund 300 Flugzeuge auf. Als am 11. Dezember 1944 die Operation erfolgreich abgeschlossen wurde, hatten die Japaner rund [illegible]0 Flugzeuge verloren, die 14th Air Force allerdings 190. Trotz dieses Erfolgs konnten die Angriffe auf das japanische Festland nicht mehr aufgehalten werden, da die Alliierten nach der Einnahme der Marianen von hier aus mit ihren schweren Bombern zuschlugen.

Das Hauptaugenmerk auf den Pazifik legend, konnte Japan selbst gegen Ende des Krieges die Fronten im Westen weitestgehend halten. Erst als am 9. August 1945 die Sowjets von Norden aus angriffen, brach die Front zusammen. Kurze Zeit später war der Zweite Weltkrieg vorbei.

Trotz der Einnahme der Marianen setzten die schweren Bomber Angriffe auf das japanische Festland fort.

Fotos: [illegible] Dokumentation, Zeichnungen: Andre[illegible]urgenson, [illegible]ichele [illegible]arsan

[illegible]

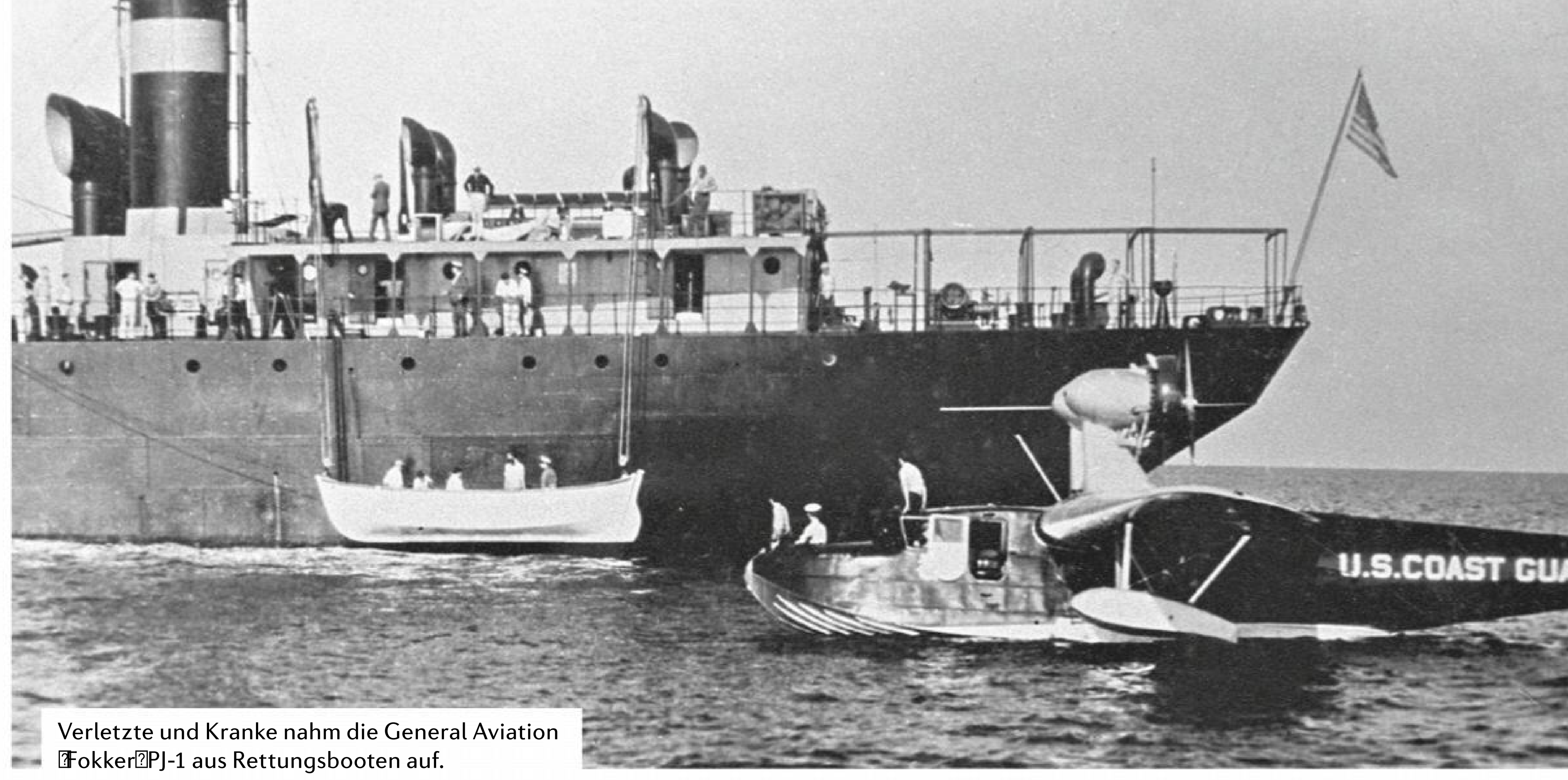
Text: Thijs Postma, Fotos: Archiv Thijs Postma



Basierend auf dem Erfolg der Loening-Amphibienflugzeuge entschied Coast Guard Kommandant Frederick C. Billard, spezielle Flugboote für Rettungseinsätze über dem Meer zu beschaffen. 1931 wurde eine entsprechende Ausschreibung für ein „Flying Lifeboat" (FLB) herausgegeben – es war das erste Mal, dass die US-Küstenwache ein eigens für ihre Zwecke konstruiertes Flugzeug beschaffte. Acht Firmen konkurrierten um den Auftrag, und am Ende wurde ein Entwurf der Fokker Aircraft Corporation of America ausgewählt. Diese war eine Tochtergesellschaft von General Motors und firmierte als General Aviation Corporation.

Bei der von Fokker angebotenen AF-15 (American Fokker Model 15) handelte es sich um eine vergrößerte, zweimotorige Weiterentwicklung der „Flying Yacht" (American Fokker Model 9) von 1929. Die Coast Guard legte Wert auf Robustheit für Starts und Landungen auf hoher See bei Windgeschwindigkeiten bis 40 km/h. Bis zu 15 Verletzte sollten aufgenommen werden können. Als Reichweite wurden mindestens 1[illegible]00 Kilometer verlangt, zudem war eine gute Ausstattung mit Funkgeräten (unterschiedliche Wellenlängenbereiche) gefordert.

Wie beim Model 9 war bei der AF-15 der Rumpf ganz aus Aluminium aufgebaut. Externe Verstärkungen am Unterboden sorgten für Stabilität und trugen offenbar auch dazu bei, Spritzwasser zu vermindern. Intern wurden drei wasserdichte Spanten eingebaut, sodass das Flugboot auch bei einem lokalen Wassereinbruch schwimmfähig blieb. Die Tragflächen der AF-15 entstanden in traditioneller Holzbauweise mit zwei Holmen und vollständiger Beplankung (verklebte Fichte, Birke und Esche). Die Querruder waren Wellblechkonstruktionen, das Leitwerk ein geschweißtes, mit Stoff bespanntes Stahlfachwerk.

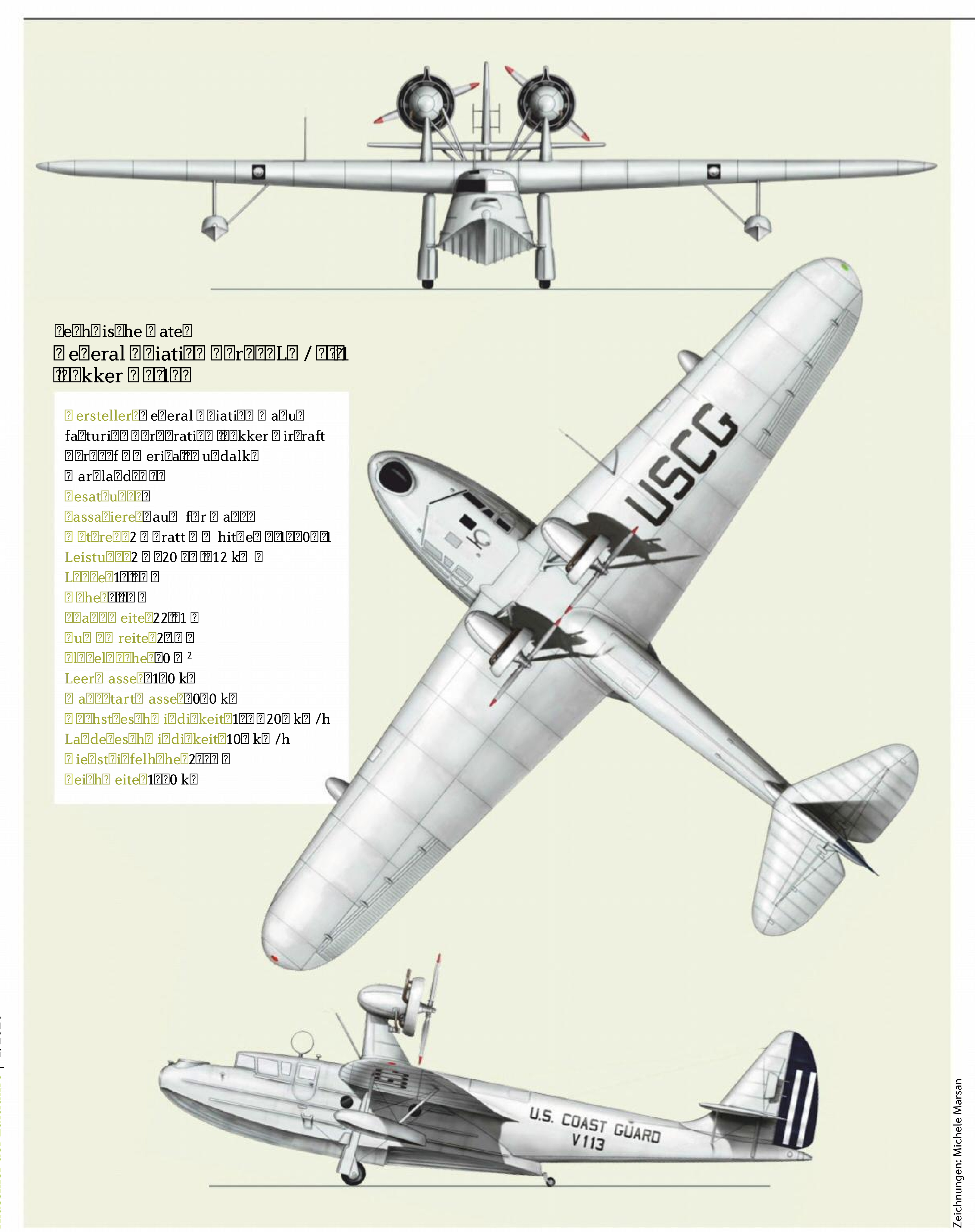


Verletzte und Kranke nahm die General Aviation (Fokker) PJ-1 aus Rettungsbooten auf.

Die Flying Lifeboats wurden umnummeriert. Hier die „Acrux“ als V-113 (vorher FLB-[illegible]3)

endes Rettungsboot

Für Reparaturen wurden die Flugboote über eine Rampe an Land gebracht.



Technische Daten

General Aviation Corporation [illegible] / [illegible]1
Fokker [illegible]

Hersteller: General Aviation Manufacturing Corporation (Fokker Aircraft Corp. of America), Dundalk, Maryland, USA
Besatzung: [illegible]
Passagiere: [illegible]
Triebwerke: 2 x Pratt & Whitney [illegible]
Leistung: 2 x [illegible]20 PS ([illegible]12 kW)
Länge: 1[illegible] m
Höhe: [illegible] m
Spannweite: 22,[illegible]1 m
Rumpfbreite: 2,[illegible]1 m
Flügelfläche: [illegible]0 m²
Leermasse: [illegible]1[illegible]0 kg
Startmasse: [illegible]0[illegible]0 kg
Höchstgeschwindigkeit: 1[illegible]20 km/h
Landegeschwindigkeit: 10[illegible] km/h
Dienstgipfelhöhe: 2[illegible] m
Reichweite: 1[illegible]0 km

Zeichnungen: Michele Marsan



Die US Coast Guard war Auftraggeber und einziger Abnehmer des FLB/PJ-1.

Um eigenständig ins Wasser hinein- und wieder herauszukommen, gab es einklappbare Räder unter dem Innenflügel. Die beiden Wasp-Sternmotoren waren eng nebeneinander über dem Flügel montiert, wobei die Konstrukteure auf Schubpropeller setzten, um einen möglichst guten Schutz gegen Spritzwasser zu erreichen.

Die Coast Guard gab nach der Auswahl des FLB gleich fünf Flugzeuge für 360000 Dollar in Auftrag, was sich am Ende aber als Minusgeschäft für die General Aviation Corp. erwies. Zur Unterstützung der Entwurfsarbeiten sowie zur Überwachung der Fertigung und der Tests wurde Lt Cdr Carl Christian von Paulsen ins Herstellerwerk abgeordnet. Die erste Maschine wurde offenbar recht flott fertiggestellt und startete Ende 1931 (genaues Datum ist nicht bekannt) zum Jungfernflug. Die Versuche verliefen zufriedenstellend, sogar bei Windgeschwindigkeiten von 45 km/h. Selbst mit Rückenwind wurden Startstrecken von unter 650 Metern erreicht.

Nach Abschluss der Tests übernahm die US-Küstenwache ihr erstes FLB offiziell am 16. April 1932. Die Maschine erhielt die Nummer FLB-51 und den Namen „Antares“, die Taufe wurde von Kommandant Billards Frau vorgenommen. Bis November des Jahres stellte General Aviation in Dundalk, Maryland, auch die vier weiteren Flugzeuge fertig. Sie erhielten die Namen Altair, Acrux, Acamar und Arcturus. Drei der Flying Lifeboats gingen zur Station Cape May in New Jersey und zwei nach Miami. Später waren sie zeitweise auch in Salem und Saint Petersburg stationiert.

[illegible]

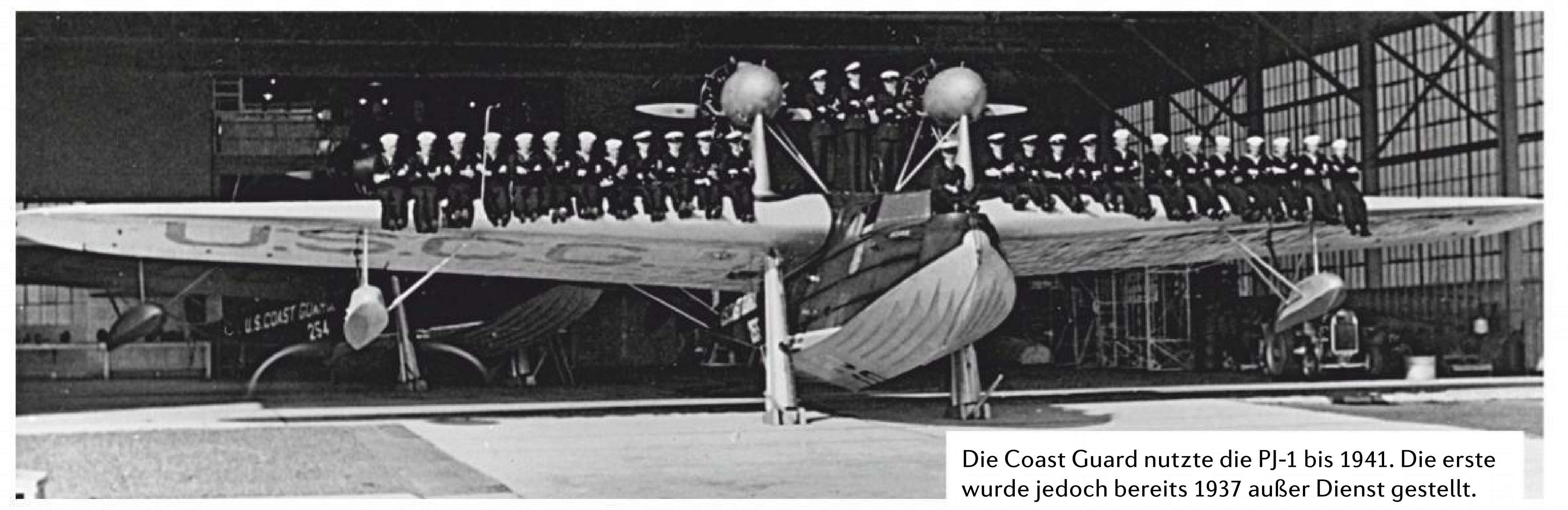
Schon während der Abnahmeversuche in Cape May wurde die FLB-51 zu ihrem ersten Rettungseinsatz gerufen. Der Tanker „Samuel Q. Brown“ meldete zwei schwer verletzte Seeleute, die medizinische Hilfe benötigten. Lt Cdr C. C. von Paulsen und seine Crew erreichten das 90 Kilometer vor der Küste fahrende Schiff



Die Wasp-Neunzylindermotoren erhielten Schubpropeller. Sie waren so eng wie möglich montiert.



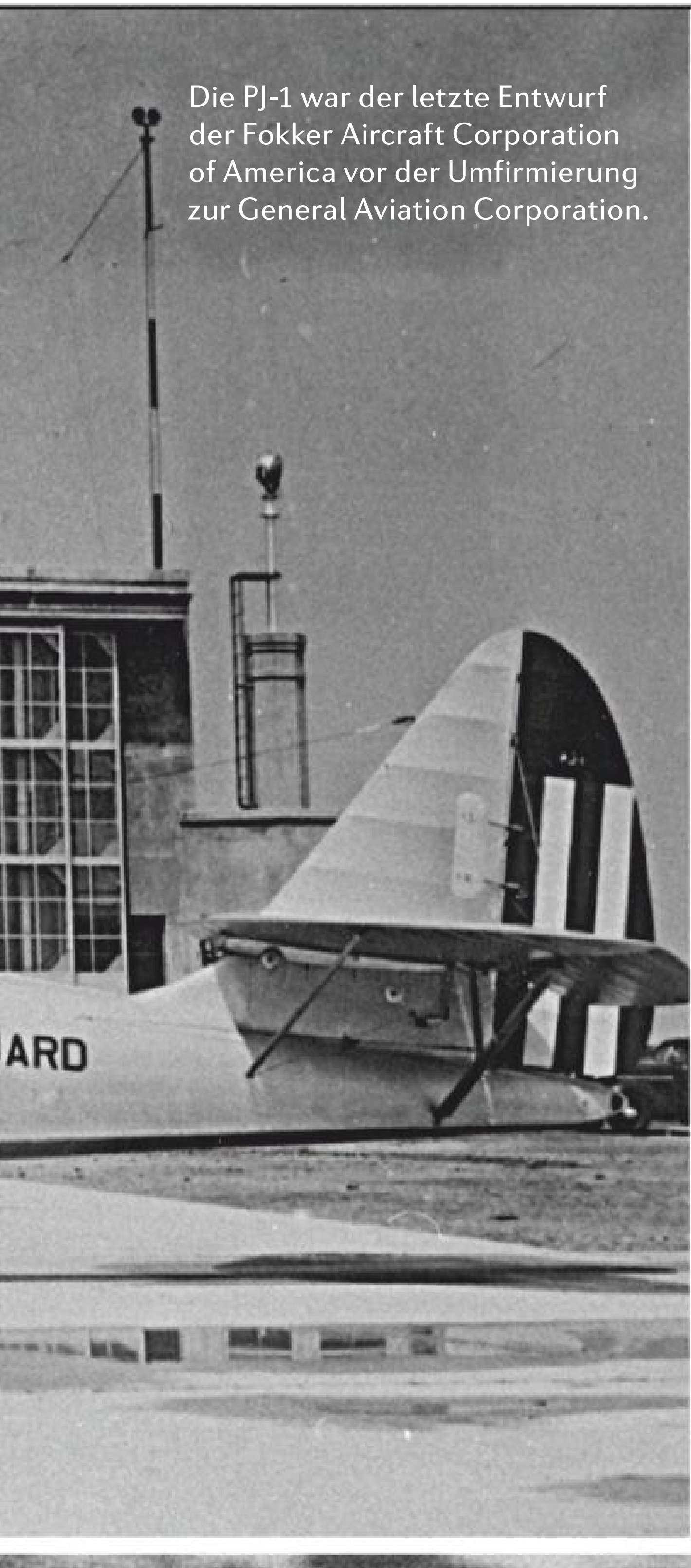
Die erste Maschine wurde 1933 auf stärkere Hornet-Flugmotoren umgerüstet. Dabei wechselte man auch auf Zugpropeller.



Die Coast Guard nutzte die PJ-1 bis 1941. Die erste wurde jedoch bereits 1937 außer Dienst gestellt.



Das zweite FLB trug den Namen „Altair“. Mit dem Fahrwerk konnte das Flugzeug an Land rollen.



Die PJ-1 war der letzte Entwurf der Fokker Aircraft Corporation of America vor der Umfirmierung zur General Aviation Corporation.



Der Ganzmetallrumpf der PJ verfügte über drei wasserdichte Schotten, um im Falle eines Lecks die Schwimmfähigkeit des Flugbootes zu gewährleisten.

innerhalb einer halben Stunde. Sie brachten die beiden Verletzten zunächst nach Cape May und dann in ein Hospital nach Philadelphia.

Generell wurden die später in PJ-1 umbenannten Flugboote für tägliche Patrouillen eingesetzt, auch um Schmuggler ausfindig zu machen. Dabei flog man in Höhen von etwa 35 Metern. Das Rettungsverfahren lief folgendermaßen ab: Zunächst drehte die PJ-1 einige Kreise um den angepeilten Wasserungspunkt, um sich ein Bild der Lage zu verschaffen. Dann folgte ein langer Anflug gegen den Wind mit niedriger Geschwindigkeit. Nach der Wasserung näherte sich das Flugboot gegen den Wind so weit wie möglich dem Rettungsboot und schaltete die Motoren aus. Ein Mitglied der Crew warf eine Leine zum Boot. Der Patient wurde mithilfe eines speziellen Gestells im Bug des Flugzeugs aufgenommen.

Die erste PJ-1 wurde 1933 an die Naval Aircraft Factory in Philadelphia geliefert, wo zwei 500 PS starke Sternmotoren vom Typ Pratt & Whitney R-1690 Hornet montiert wurden, nun mit Zugpropellern. Damit erreichte das nun als PJ-2 bezeichnete Modell eine um fast 30 km/h höhere Geschwindigkeit und eine etwas bessere Reichweite.

NUR EIN UMBAU AUF STÄRKERE TREIBWERKE

Trotzdem wurden die übrigen PJ-1 nicht umgebaut, sondern versahen weiter in der ursprünglichen Ausführung ihren harten Dienst. Viele erfolgreiche Rettungsaktionen gingen auf ihr Konto. So musste LtCdr von Paulsen am 1. Januar 1933 nach der Rettung eines abgetriebenen Schwimmers zum Beispiel in tiefster Nacht als „Boot“ knapp 50 Kilometer zum Strand zurückfahren, weil ein Flügel beschädigt worden war.

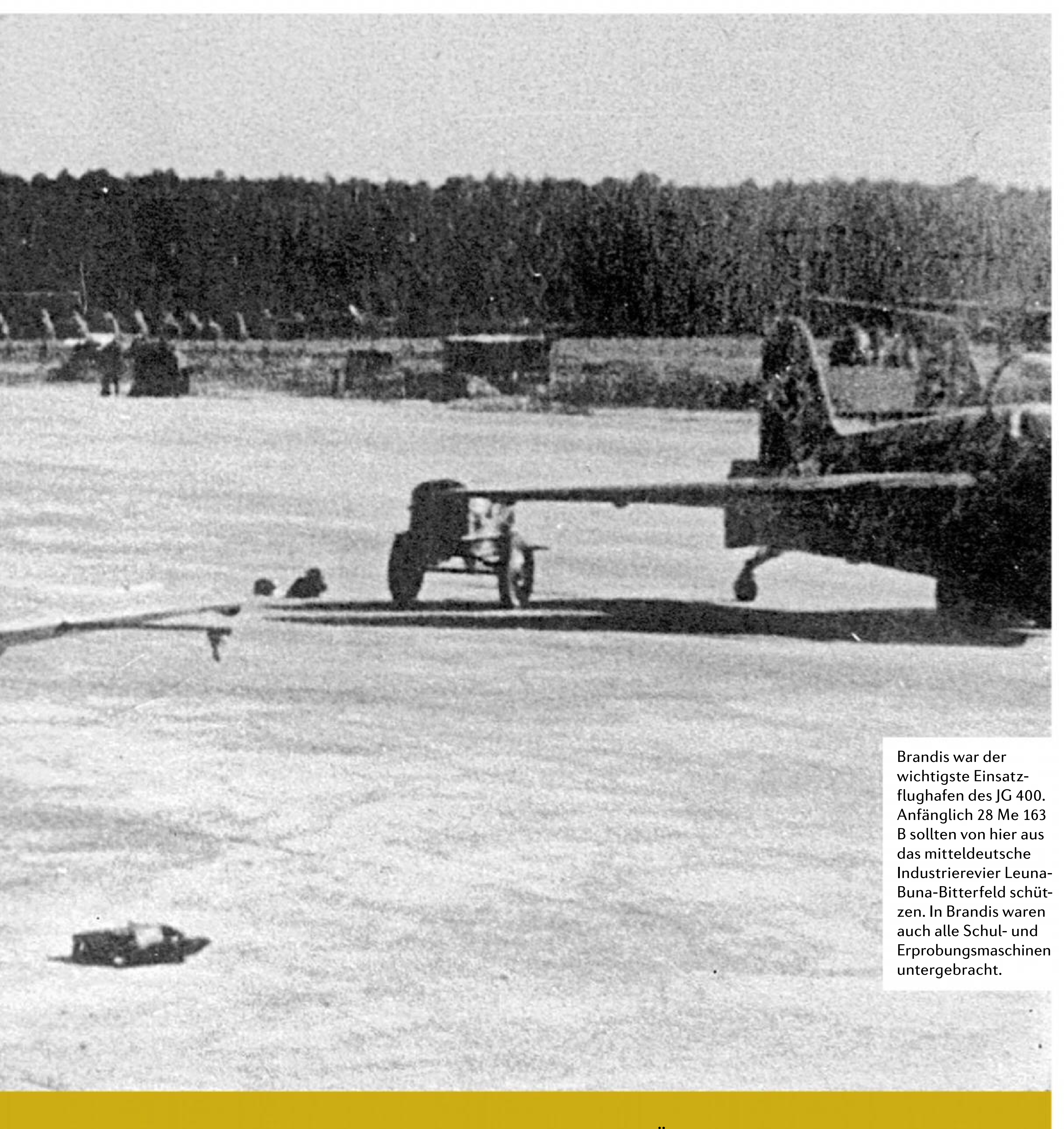
Im Laufe der Jahre zeigten sich angesichts der Einsatzbedingungen erhebliche Abnutzungserscheinungen. So war die Coast Guard gezwungen, ihr erstes Flying Lifeboat schon 193[illegible] auszumustern. Die anderen vier wurden dann 1940 und 1941 außer Dienst gestellt.

Das „Antares“ getaufte FLB-51 wurde am 16. April 1932 übernommen und war das erste eingesetzte PJ-1-Flugboot.



Der „Furzflieger“

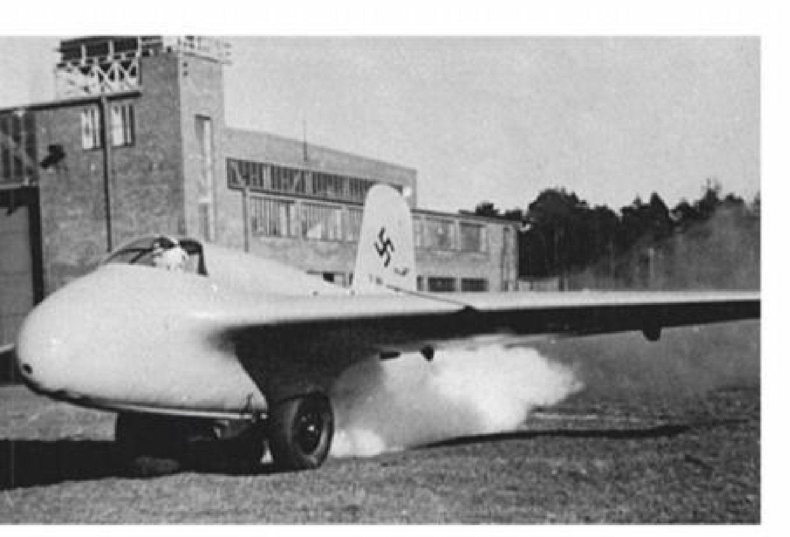
Me 163



Brandis war der wichtigste Einsatzflughafen des JG 400. Anfänglich 28 Me 163 B sollten von hier aus das mitteldeutsche Industrierevier Leuna-Buna-Bitterfeld schützen. In Brandis waren auch alle Schul- und Erprobungsmaschinen untergebracht.

MIT „LIEBE FURZFLIEGER-KAMERADEN“ LEITETE WOLFGANG SPÄTE IM JUNI 1962 EIN EINLADUNGSSCHREIBEN AN ZEHN VETERANEN EIN, DIE GLEICH IHM DIE ME 163 GEFLOGEN HATTEN. DAS SCHNELLSTE FLUGZEUG IM ZWEITEN WELTKRIEG, DAS MIT WILLY MESSERSCHMITT WENIG UND MIT ALEXANDER LIPPISCH VIEL ZU TUN HATTE, FÜHRTE SCHNELL IN EINE TECHNOLOGISCHE SACKGASSE.

Text: **Jörg Mückler,** Fotos: **MHM Gatow (ABAB1729)**



Im Juli 1943 erprobte Rudolf Opitz die Me 163 A V-10 (CD+IO) in Peenemünde.



Eine Me 163A des EKdo 16 nimmt in Peenemünde „Anlauf“. Ihren Erstflug machte sie am 13. August 1941. Die Me 163 B (V-21) hob erstmals am 24. Juni 1943 mit Rudolf Opitz ab.

Bei der Anlauf-Besprechung am 3. Juli 1944 des vier Monate zuvor eingerichteten Jägerstabs des Reichsluftfahrtministeriums kritisierte □Hauptdienstleiter□ (sprich Stabschef) Karl-Otto Saur (1902 – 1966) einen unangemessen großen Teilnehmerkreis. Saur sorgte sich zunächst um die große Zahl Anwesender, die eine Schwerpunktbildung im deutschen Jägerbau zerreden könnten.

Zu den vorrangig zu behandelnden Themen gehörte die in □großer Förderung□ geplante Me 163, von der 500 Stück in einem Sofortprogramm – 100 Stück monatlich – vom Band rollen sollten. Der gewichtige Tagesordnungspunkt rutschte daher auch ganz schnell nach vorn, denn Saurs Sonderbeauftragter Tiedemann hatte auftragsgemäß seit Ende Mai die Leichtflugzeugbau Klemm GmbH in Böblingen durchleuchtet, um dort Produktionskapazitäten für den Raketenjäger frei zu machen.

□m Ergebnis wurde die als geeignet befundene Firma Klemm kurzerhand enteignet und einem Reichskommissar namens Müller unterstellt. Die Firma Junkers sollte als technologischer Patenonkel für einen reibungslosen Anlauf der Fertigung sorgen und baute zu diesem Zweck selbst ein reichliches Dutzend Musterflugzeuge. Die auf diese Weise verordnete Fertigung kam schließlich in Gang, auch wenn der Hauptsitz der Firma Klemm im schwäbischen Böblingen □aus Sicherheitsgründen□ aus-□el und auf andere Standorte verlagert werden musste. Für Endmontage einschließlich Einfliegen suchte das Reichsluftfahrtministerium (RLM) den ostpreußischen Fliegerhorst Jesau (heute Jushny in der russischen Exklave Königsberg) aus. Bis Ende 1944 brachte das RLM etwa 150 Me 163 in die Luft.

Andauernde Schwierigkeiten mit der Festigkeit der Zelle und dem unzuverlässigen Raketenmotor veranlassten das RLM, auch einen □Stoßtrupp□ der Messerschmitt GmbH nach Jesau zu beordern bzw. das Walter-Triebwerk HWK-109-509 auf einem Versuchsträger einer erneuten Testserie zu unterziehen. Der bei der oben genannten Beratung anwesende Chefentwickler Willy Messerschmitt versprach schließlich – von Saur heftig unter Druck gesetzt –, die Me 163 bis Mitte August einsatzbereit zu machen. Für eine erfolgreiche Triebwerkserprobung vermochten sich neben dem Klemm-Einflieger Karl Voy vor allem Oberst Edgar Petersen als Kommandeur der Erprobungsstelle Rechlin jedoch nicht zu verbürgen. Petersen sah als Versuchsträger für das zwei Tonnen schwere Triebwerksystem der Me 163 nur die viermotorige He 1□□ als geeignet an, was mehrmonatige Umbauten erfordert hätte.



Oberleutnant und Ritterkreuzträger „Joschi“ Pöhs fand am 30. Dezember 1943 bei einem Werkstattflug auf der Me 163 A V-8 (CD+IM) den Tod. Bei der 5. Staffel JG 54 hatte er es zwischen Mai 1940 und September 1941 auf 43 Luftsiege gebracht.



Leutnant Günther Andreas gehörte ab April 1944 zu den ersten Piloten, die sich beim EKdo 16 in die Me 162 B mit „heißem Triebwerk“ wagten. Andreas starb 2008 im Alter von 96 Jahren.





Rudolf Opitz (links) und „Joschi“ Pöhs beim EKdo 16 vor der Me 163 A V-10 (CD+IO).



Flugbaumeister Bernhard Hohmann war der einzige Pilot der E-Stelle Rechlin, der in die Erprobung der Me 163 einbezogen war.



Heini Dittmar nach seinem Unfall auf der Me 163 A V-12 (CD+IQ) am 16. Oktober 1942 in Augsburg.



Hoher Besuch beim EKdo 16 in Peenemünde-West: 5.v.l. General der Jagdflieger Adolf Galland, dahinter Wolfgang Späte. Auch Wernher von Braun (Mitte) von Peenemünde-Ost zeigt Interesse.

Als ein weiterer Besprechungsteilnehmer einwarf, dass die Kraftstofflage des Raketenjägers nur bis März 1945 gesichert sei, bügelte Saur alle Argumente kurzerhand ab: „Der Minister (Göring, d. Verf.) hat einwandfrei entschieden, daß die Treibstoffseite 163, falls sie das Flugzeug ist, das sie werden soll, gesichert wird … Wir fertigen jetzt die 100 Maschinen pro Monat, und dann können wir uns noch darüber unterhalten, woher wir den Betriebsstoff nehmen.“ Diesen Optimismus teilte auch der Vertreter des Generals der Jagdflieger in diesem Gremium, der erfolgreiche Jagdflieger Oberst Gordon Gollob. Gollob verwies auf „eigentlich recht zufriedenstellende Erfahrungen“ der Einsatzstaffel. Die Frontererprobung der Me 163 hatte demnach längst begonnen. Was war bisher geschehen?

Der Entwurf des Raketenjägers geht auf Alexander Lippisch zurück, der bei der Deutschen Forschungsanstalt für Segelflug (DFS) in Griesheim an einem schwanzlosen Flugzeug werkelte. Der „Delta-Typ“ DFS 39 konnte sich nach einem Bruch nur dank der Fürsprache des Leiters der DFS, Prof. Dr. Walter Georgii, behaupten. Technisch modifiziert und als zweisitziges Sportflugzeug zugelassen, weckte es 193[illegible] das Interesse des RLM. Das Ministerium wünschte unter Beibehalt der Tragflügelgeometrie einen Neuentwurf mit Rumpf in Metallbauweise, der – was die DFS zu diesem Zeitpunkt aber noch nicht wissen durfte – für den Einbau von Bordwaffen geeignet sein sollte.

Nachdem die Strömungsmessungen bei der Aerodynamischen Versuchsanstalt (AVA) zu-



Oberfeldwebel Horst Rolly kam mit 36 Luftsiegen vom JG 5 zu den Raketenjägern. Am 2. November 1944 fiel er in der Me 163 B (BQ+UJ) der 2./JG 400 bei einem Einsatz gegen „Fliegende Festungen“.



Beim selben Einsatz am 2. November 1944 verlor auch Oberfeldwebel Jakob Bollenrath der 1./JG 400 sein Leben. Bollenrath saß bei seinem letzten Flug in der Me 163 B mit der Kennung BQ+UF.



Der aggressive T-Stoff zersetzte organische Materialien. Die Einfüllstutzen mussten mit Wasser ausgespült werden.



Das Instrumentenbrett der Me 163B macht einen recht übersichtlichen Eindruck.



Me 163 B des JG 400 auf einem Rollwerk. Mit dem Scheuch-Schlepper konnte die Maschine schnell aus dem Landefeld gezogen werden.



friedenstellend verliefen, schaffte das Projekt den Sprung auf die nächste Entscheidungsebene. Dazu musste allerdings die zivil angehauchte DFS im staatlich subventionierten Rüstungssektor verankert werden. Vollzogen wurde der Zwangsumstieg im April 1939 (eine andere uelle nennt Januar 1939), wonach sich Lippisch mitsamt seinem Entwurfsbüro und dem Einflieger Heini Dittmar (1911 – 1960) kurzerhand als Abteilung L (Lippisch) bei der Messerschmitt AG in Augsburg wiederfanden.

Dazu passend bot sich vor allem die Parallelentwicklung DFS 194 an, der 1940 anstelle des 5-PS-Sternmotors der DFW 39 ein kaltes Walter-Triebwerk R 1-203 mit knapp fünf Kilonewton Leistung eingebaut wurde. Dabei wurde Wasserstoffperoxid (T-Stoff) nur verdampft, während bei der späteren Me 163B T- und C-Stoff (ein Verbrennungsträger) entflammt wurden (heißes Triebwerk). Mit der DFS 194 absolvierte Dittmar in Peenemünde-West mehrere Versuchsflüge und brachte den Nurflügler auf fast 550 km/h. Dittmar war es dann auch, der am 2. Oktober 1941 mit der Me 163 A V-4 (KESW) auf einer normierten Messstrecke 1003,6 km/h erreichte, nachdem er sich in 100 Meter Höhe aus dem Schlepp einer von Rudolf Opitz (1910 – 2010) gesteuerten Bf 110 gelöst hatte und auf 4000 Meter geklettert war.

Nur wenig später befand sich die Me 163 auf Drängen des Generalluftzeugmeisters Ernst Udet bereits unter den Fittichen der Luftwaffen-Erprobungsstelle Rechlin. Dort unternahm am 20. und 21. April 1943 Dipl.-ng.



Leutnant Hans Bott der 1./JG 400 gelang auf der Me 163 B ebenfalls der Abschuss einer B-17 Flying Fortress. Sein Gegner stürzte am 24. August 1944 bei Leipzig ab.



Der stets zu Späßen aufgelegte Leutnant Fritz Kelb war der einzige Pilot, der auf Me 163 und Me 262 je einen Luftsieg erzielte. Am 30. April 1945 fiel Kelb auf einer Me 262 des JG 7 einer sowjetischen Jak-9 zum Opfer.

Feldwebel Siegfried Schubert der 1./JG 400 (2.v.l.) verlor am 7. Oktober 1944 bei einem Startunfall sein Leben. Schubert hatte auf Me 163 drei US-amerikanische Bomber abgeschossen.



Stabsarzt Dr. Erich Dunker (links) leitete ab Januar 1944 ein Druckkammerprogramm für Me-163-Piloten. Simuliert wurden Höhen bis 13 500 Meter.



Hptm. Robert Olejnik (links), Staka 1./JG 400, und Oblt. Franz Rösle, am 28. September 1944 auf PK+QT schwer verletzt.

Heinrich Beauvais, Gruppenleiter Jäger/Zerstörer der E-Stelle, jene fünf Testflüge, die vermutlich über das weitere Schicksal der Me 163 entschieden. Dabei startete Beauvais zu zwei Gewöhnungsflügen im Leistungssegler DFS Habicht. Danach setzte er sich zwei Mal in die Me 163 A V-13 (CD☒☒R) und ließ sich von einer Bf 110 in die Luft hieven. Den Abschluss bildeten drei Eigenstarts mit der Me-163A V-6 (CD☒☒K) mit jeweils unterschiedlichen Mengen T-Stoff. Dem knapp 35-jährigen Brillenträger mit dem äußeren Habitus eines Hauptbuchhalters war kaum anzusehen, dass er einer der besten deutschen Erprobungspiloten war und jedes ihm anvertraute Fluggerät gründlich und unvoreingenommen unter die Lupe nahm. Beauvais☒Bewertung und der Fürsprache des Generals der Jagdflieger Adolf Galland ist es letztendlich wohl zu verdanken, dass der Raketenjäger endgültig den Freifahrtschein für die Truppenerprobung erhielt.

Dazu hatte das Oberkommando der Luftwaffe schon im April 1942 das Erprobungskommando (EKdo) 16 eingerichtet und über die Stationen Augsburg, Peenemünde-West und Kiel im August 1943 nach Bad Zwischenahn verlegt. Hier kamen Schwung und personelle Breite in den Flugbetrieb. Welchen Eindruck die Me 163 bei Zuschauern hinterließ, beschrieb 1961 Johann Börnsen, der 1943 zum ☒Fertigungskreis Me 163☒ gehörte☒☒Die Haare standen mir senkrecht zu Berge, als ich zum ersten Male Karl Voy unter Donnergetöse in zwei Minuten auf 10 000 Meter hinaufschießen und einige Minuten später nur zwei Meter über der Grasnarbe lautlos hinweghuschen



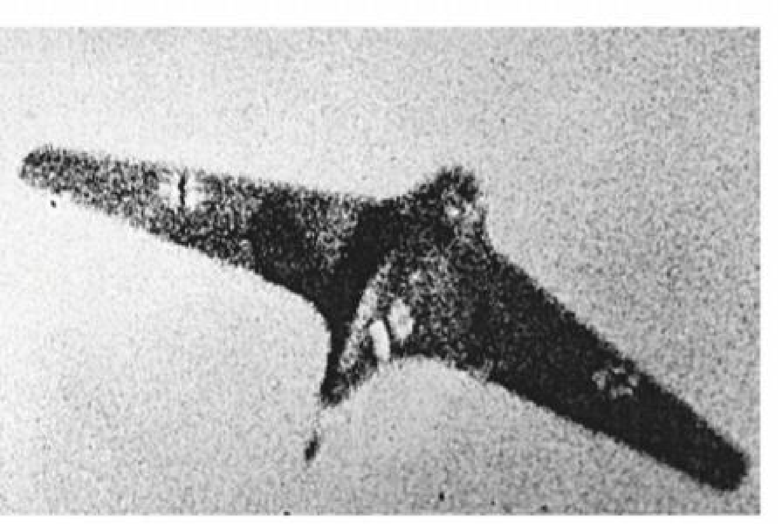
Die Unteroffiziere Kurt Schiebeler (links) und Willi („Jupp“) Mühlstroh in Brandis. Schiebeler werden zwei Luftsiege auf Me 163 B am 11. September und 7. Oktober 1944 gegen B-17 zugeschrieben. Beide überlebten den Krieg.



Oberfeldwebel Herbert Straznicky der 1./JG 400 wurde am 2. November 1944 in der Me 163 B (TP+TN) nach einem Angriff gegen US-amerikanische Bomber abgeschossen. Sein Grab – mit Schreibfehler – befindet sich auf dem Hauptfriedhof Delitzsch.



Foto: ☒rg M☒ckler



Me 163 B der I./JG 400 im Visier einer P-51 Mustang. War der Treibstoff verbraucht, hatte der Raketenjäger im Luftkampf keine Chance.



Am 20. November 2010 verstarb kurz vor seinem 97. Geburtstag mit Otto Böhner der letzte Me-163-Pilot in Annweiler am Trifels. Böhner kam vom JG 53.



Der Verbleib der Werknummer 440014 ist unbekannt. Im Cockpit sitzt Hauptmann Otto Böhner, zuletzt Staka 2./JG 400. Diese Aufnahme entstand im August 1944 in Venlo.

sah (…) „Ich konnte nicht so schnell den Kopf wenden, wie die 163 links am Platzrand erschien und in Sekunden schon wieder weit hinter dem rechten Platzrand am Horizont verschwand.“ Die E-Stelle blieb in die weitere Erprobung einbezogen, konnte dazu aber nur Flugbaumeister Bernhard Hohmann abstellen.

Als Serienausführung war die bauchige Me 163 B vorgesehen, deren Entwicklung am 1. Dezember 1941 ihren Anfang genommen hatte. In dem fragilen Rumpf- und Tragwerk ließen sich mit einiger Mühe nahe jeder Flügelwurzel ein MG 151/20 oder eine MK 108 unterbringen. Drei Treffer aus einer MK 108 hätten jedem Viermot-Bomber ein Ende bereitet. Beim Erprobungskommando 16 führte zunächst der von der Ostfront geholte Hauptmann d.R. Wolfgang Späte (1911 – 199[illegible]) das Zepter. Späte verband die Eigenschaften eines hochtalentierten Segelfliegers aus Vorkriegszeiten mit einer erfolgreichen Laufbahn als Jagdflieger. Bis zu seinem Eintreffen hatte Späte als Kapitän der 5./JG 54 80 Gegner abgeschossen. An seine Seite trat mit Lt.d.R. Rudolf Opitz ein weiterer Routinier mit langer ziviler Gleitflugerfahrung, der neben Heini Dittmar die Me 163 A flugfähig gemacht hatte. Neu dazu kam Oberleutnant Josef („Joschi“) Pöhs, den Späte vom JG 54 angefordert hatte. Pöhs sollte sich als wichtiger Eckpfeiler der Truppenerprobung erweisen. Rudolf Opitz wird übrigens häufig mit Reinhard Opitz verwechselt, ab Ende 1944 Kapitän der [illegible]. Staffel des JG 400. Das JG 400 war die finale Metamorphose des Erprobungskommandos 16 und brachte die Me 163B als Objektschutzjäger in der Reichsverteidigung mit wenig spektakulären Erfolgen, aber unverhältnismäßig hohen Verlusten zum Einsatz.

Als am 16. August 1944 Feldwebel Siegfried Schubert den ersten Bomber abschoss, gab es mit Leutnant Hartmut Ryll, der mit sechs Abschüssen vom JG [illegible] kam, den ersten Abgang durch Feindeinwirkung. Nur etwas

Albert Falderbaum

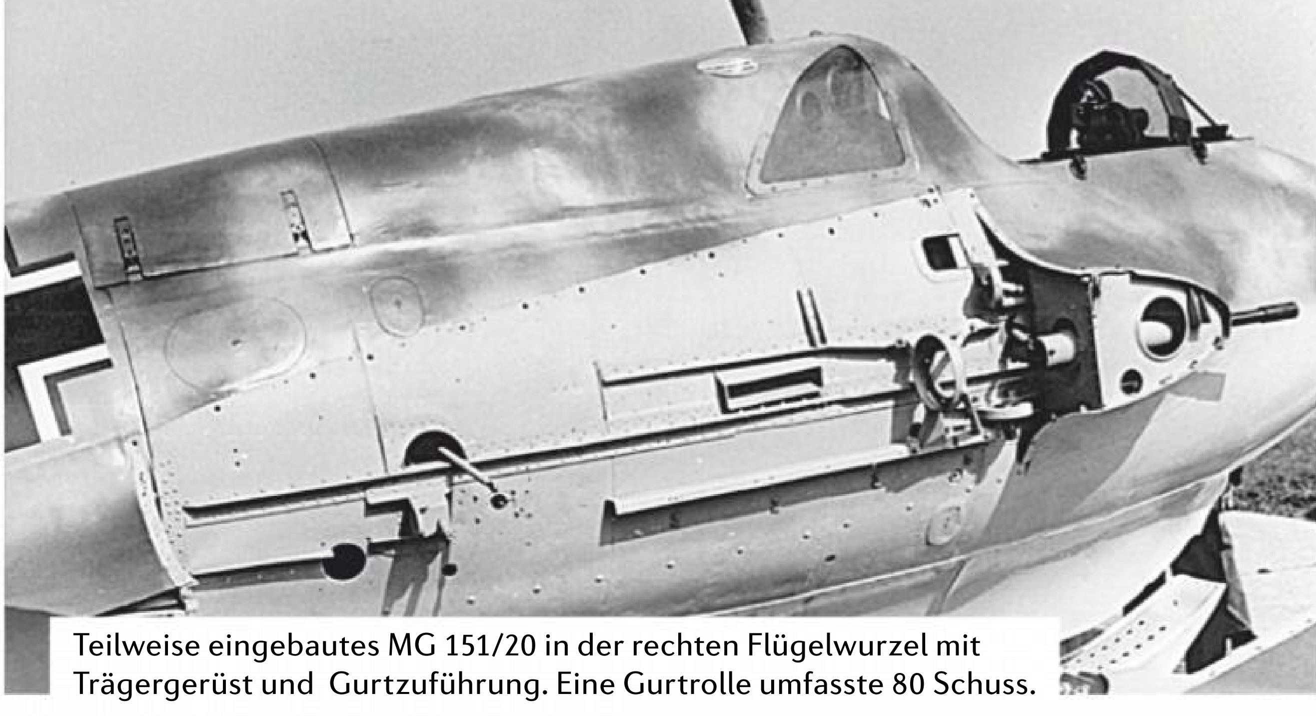
Albert Falderbaum ist eine Legende im deutschen Motorkunstflug. Er wurde 1[illegible]3[illegible] in Nürnberg und 1[illegible]3[illegible] in Frankfurt a.M. Deutscher Meister. Falderbaum bevorzugte die Bücker Bü 133 Jungmeister. Zu dieser Zeit war er Oberfeldwebel der Luftwaffe. Die ersten Kriegsjahre diente er vorwiegend als Blindfluglehrer im Heimatgebiet. Kaum bekannt ist seine Rolle beim Jagdgeschwader 400, nachdem er Mitte 1944 auf Me 163 und Me 262 geschult hatte. Im November 1944 übernahm Hptm. d.R. Falderbaum die 1. Staffel des JG 400 und ab Februar 1945 die I. Gruppe (links). Bei den ersten Westdeutschen Meisterschaften im Motorkunstflug 1960 in Handorf bei Münster







Die Landekufe vermochte das harte Aufsetzen nicht immer ausreichend zu dämpfen. „Rückgrat-Opfer“ wie Späte oder Olejnik waren die Folge.



Teilweise eingebautes MG 151/20 in der rechten Flügelwurzel mit Trägergerüst und Gurtzuführung. Eine Gurtrolle umfasste 80 Schuss.

mehr als 200 Sekunden brauchte die bemannte Rakete, um in 12000 Meter Höhe anzukommen. Die sich daran anschließende Herausforderung an den Piloten lässt sich heute kaum noch nachvollziehen. Nur ein einziger Anflug aus der Überhöhung war möglich, um in Sekundenbruchteilen ein paar Schüsse ins Ziel zu bringen. Waren die zwei Tonnen Treibstoff verbraucht, verwandelte sich der „Furzflieger“ von einem aktiven Abfangjäger in einen passiven, sprich hilflosen Gleiter. Hinterherstürzende P-51 Mustang der United States Army Air Forces (USAAF) hatten ein leichtes Spiel, sobald der Einsatzhafen des JG 400 in Brandis, 20 Kilometer östlich von Leipzig (heute Solarpark Waldpolenz) einmal ausfindig gemacht war, und beendeten die kurze Episode des ersten Raketenjägers.

Ein halbes Dutzend Piloten des JG 400 verloren ohne Chance auf Gegenwehr ihr Leben. Geschätzte 90 Prozent fielen jedoch technischem Versagen zum Opfer. Ihre Namen haben in der heutigen Erinnerungskultur leider keinen Platz mehr.

Zum Jahreswechsel 1944/45 verfügten die beiden Gruppen des Jagdgeschwaders 400 in Brandis noch über 91 „Kometen“ – immerhin 40 mehr als zwei Monate zuvor. Damit war aber nicht wirklich zu punkten, denn neben der Treibstoffversorgung mangelte es an ausreichend geschulten Piloten und einer stabilen Logistik.

Der inzwischen zum Major beförderte Späte kehrte im November 1944 zurück und übernahm als Kommodore das JG 400 bis April 1945. Späte überlebte den Krieg, wie auch Rudolf Opitz, der als Hauptmann d.R. bis Kriegsende die II./JG 400 kommandierte. „Joschi“ Pöhs hatte weniger Glück und fand bereits am 30. Dezember 1943 den Tod. Auch Feldwebel Siegfried Schubert starb am [illegible]. Oktober 1944 beim Start zum Einsatz gegen US-Bomber. Schubert hatte drei der neun auf dem „Kraftei“ erzielten Abschüsse verbucht und ist damit der bis heute weltweit erfolgreichste Raketenjäger-Pilot.

Die Messerschmitt Me 163 B wurden begehrte Beutestücke der Sieger und können heute weltweit in acht Museen besichtigt werden. Ein Originalexemplar befindet sich auch in der Dauerausstellung des Luftwaffen-Museums in Berlin-Gatow. ☒



Foto: Sammlung Jörg Mückler

schaffte es der inzwischen 4[illegible]-jährige zur großen Überraschung erneut auf das Titelpodest, obwohl er durch frühere Verletzungen gehandicapt war und mit Rückenkorsett antreten musste (rechtes Bild). Geboren wurde Falderbaum am 11. April 1913 in Niederpleis (heute Sankt Augustin). Am 2[illegible]. September 1961 stürzte er bei Trudelversuchen mit der Siebel SIAT 222 in Augsburg tödlich ab.



Hundert und vier Geschichten einer

HAT MAN ERST EINMAL SEINEN EIGENEN STARFIGHTER AUF DEM HOF, SO ENTSTEHT DARAUS NICHT ZWANGSLÄUFIG EIN F-104-MUSEUM. IST DIE EHEFRAU ÜBERZEUGT, BRAUCHT ES NEBEN VIEL ENTHUSIASMUS UND PERSÖNLICHEN MITTELN AUCH DIE RICHTIGEN FREUNDE, KONTAKTE UND EINE GEHÖRIGE PORTION GLÜCK, UM EIN SOLCHES ALS HOMMAGE AN EINES DER WOHL AUFREGENDSTEN UND POLARISIERENDSTEN FLUGZEUGE DER LUFTFAHRTGESCHICHTE ZU ERRICHTEN.



Text und Fotos: **Erik Staffler**

Leidenschaft

Dem Gerhard-Neumann-Museum in Niederalteich sieht man bereits von außen an, dass es hier jemand ernst meint. Ein Blick durch die Glasfront der modernen Stahlkonstruktion offenbart die nicht nur für ein privates Museum höchst professionelle Ausstellungsfläche.

Geöffnet wird das Museum nur nach vorheriger Vereinbarung und für Gruppen ab zehn Personen. Die gut eineinhalbstündige Führung startet mit einem packenden Vortrag des Besitzers Josef Voggenreiter über die Entstehung des seit 2000 in dieser Form existierenden Museums und dessen Exponate. Untermalt wird das Ganze mit Anekdoten von ehemaligen F-104-Piloten der Cactus Starfighter Squadron, die sich hier alle zwei Jahre zusammenfinden.

Eindrucksvoll erfährt man von der Entwicklung des General-Electric-J79-Triebwerks und wie der Name des Museums damit zusammenhängt. Denn der Chefkonstrukteur dieses revolutionären Triebwerks ist der während des Zweiten Weltkriegs über Umwege in die USA gelangte deutsche Ingenieur Gerhard Neumann. Zu seinen Lebzeiten wurde er vom Museumsbesitzer ausfindig gemacht und zu

einem Besuch des Museums eingeladen. Deshalb stammen viele Informationen aus erster Hand. Nach dessen Tod im Jahre 199[illegible] hat seine Witwe einzigartige Dokumente und Auszeichnungen an das Museum übergeben. Somit ist verständlich, dass das eindrucksvoll präsentierte GE J79 das Herzstück des Museums bildet. Neben der, teilweise aufgeschnittenen, Hülle sind Verdichter, Brennkammer, Turbine und Schubrohr einzeln auf schienengelagerten Schlitten montiert und werden für einen tieferen Einblick auseinandergeschoben. Eine ihres Aluminiumkleids entledigte und liebevoll aufbereitete F-104 daneben gibt viele sonst verborgene Details frei. Auch ihr vermeintliches Gegenstück ist in Form einer MiG-21bis der ungarischen Luftwaffe vertreten. Bemerkenswerte Unterschiede in der Bedienung und technischen Umsetzung zeigen sich schön bei zwei nebeneinander aufgestellten Cockpitsektionen. Von einer kleinen Bühne zwischen den Rumpfsegmenten erhält man einen tollen Blick auf die Arbeitsplätze der Piloten.

VOM SCHULGLEITER BIS ZUM MODERNEN EUROFIGHTER

Einmal in Fachkreisen bekannt, wurden dem Museum immer weitere Exponate angeboten, die so vermutlich der Verschrottung entgehen konnten. So auch das Ende der 80er Jahre eingestellte, deutsche Überschall-Stealth-Projekt Lampyridae. Als seltenes Relikt ist hier das im Maßstab 3[illegible]4 angelegte Modell ausgestellt, welches an Seilen gesichert mehrere bemannte „Flüge" im Windkanal absolvierte. Das Mock-up des nicht erfolgreichen EADS-Jettrainers Mako hat hier ebenfalls seine letzte Bleibe gefunden.

Zu dem F-4-Simulator des Jagdgeschwaders [illegible]4 inklusive komplexer Datenhelmtechnik der damaligen Zeit gesellt sich sehr kontrastreich ein 1[illegible]-Windkanalmodell des Eurofighter Typhoon mit zahlreichen Komponenten für Cockpit und Triebwerke.

Auf Säulen thront die HFB 320, die einst Franz Josef Strauß beförderte. Deren Triebwerke arbeiten heute noch in dem Me-262-Nachbau der Messerschmitt Stiftung. Die gezeigten Schleudersitze erinnern zwangsläufig an die schwierigen Anfangsjahre der F-104. Der anfangs eingesetzte Lockheed-C2-Schleudersitz wurde vielen Piloten zum Verhängnis. Er ist neben dem später verwendeten Martin Baker Mk. G[illegible]-[illegible] und moderneren Vertretern wie dem K-36DM 2 (MiG-29) und Martin Baker Mk16A (Typhoon) zu sehen.

Der begrenzte Platz ist bis in den letzten Winkel hervorragend ausgenutzt, und die Exponate werden in bestem Zustand teilweise



Abgerundet wird die Austellung durch viele persönliche Ausrüstungsgegenstände.



In der Sammlung finden sich verschiedene Starfighter-Versionen.



Das Museumsgebäude besticht durch seine Rundumverglasung.



Museumsinfo

Adresse:
[illegible]engersberger Str. 5, 94557 Niederalteich, Deutschland

Telefon: +49 (0)9901 / 202725

Website: www.f-104.de

Öffnungszeiten: nach Vereinbarung, ab 10 Personen, Mo. bis Sa.

Eintritt: 5 Euro

Ausstellungs-Highlights:
F-104G in mehreren Varianten, TF-104G, MiG-21, HFB 320 Hansa Jet, Eurofighter-Großkomponenten, MBB-Lampyridae-Tarnkappenflugzeug, Barracuda-Drohne, Mako-Trainer (Projekt), Gerhard-Neumann-Ausstellung, [illegible]o 105, General-Electric-J79-Triebwerk, Komponenten des Eurofighter-Triebwerks, F-4-Flugsimulator, Schleudersitze F-104, MiG-29

aufwendig präsentiert. Das zeigt sich auch am Barracuda im kleinen Außenbereich. Dieser Prototyp der deutsch-spanischen Drohne ist 2006 während eines Erprobungsflugs ins Meer gestürzt. Die dabei abgerissenen Tragflächen und Leitwerksteile wurden nach Originalplänen kunstvoll in einer Edelstahl-Rippenkon-struktion direkt am geborgenen Rumpfstück nachgebildet.

EIN MUSEUM ZUM MIETEN FÜR JEDERMANN

Trotz diverser Fundstücke und Kuriositäten aus der Luftfahrt wird auch an die Piloten erinnert. Ob Uniformen, Auszeichnungen oder eine „Top Gun“-Trophäe – viele Piloten haben dem Museum Erinnerungsstücke gestiftet.

Nicht nur auf Firmen- oder Vereinsausflügen kann man hier eine tolle Zeit erleben. Dieses Museum kann auch für kleinere Firmenveranstaltungen oder Vorträge gebucht werden, wofür es sich dank des Auditoriums und der Kulisse hervorragend eignet.



Die frühe Zeit der Segelfliegerausbildung wird von einem SG-38-Schulgleiter repräsentiert.

Sogar ein 1:1-Windkanalmodell des Eurofighter Typhoon kann man besichtigen. Weitere Exponate füllen wirklich jeden freien Raum in der Halle.

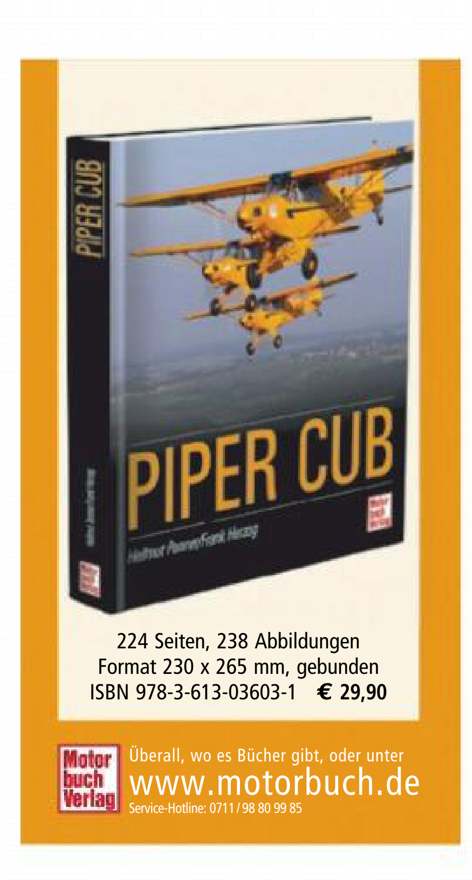
Klassiker der Luftfahrt

Das Magazin für Luftfahrtgeschichte

Anzeigen-Disposition: Tel. +49 711 182-2815 | E-Mail: gzaehler@motorpresse.de











Markt

Angebote, Gesuche, Modelle, Ersatzteile, Zubehör etc.

Nächste Ausgabe Klassiker 02/2020

Anzeigenschluss:
29.11.2019
Erstverkauf:
07.01.2020

Schalten Sie Ihre Kleinanzeige im Klassiker-Markt!

Ihre Ansprechpartnerin im Anzeigenservice:
Julia Ruprecht Telefon: +49 711 182-1548

Ihr Ansprechpartner im Anzeigenverkauf:
Guido Zähler Telefon: +49 711 182-2815

Sonderverkaufsstellen



Bei diesen Sonderverkaufsstellen erhalten Sie die jeweils aktuelle Ausgabe

Dornier Museum
Claude-Dornier-Platz 1
88046 Friedrichshafen

Möchten Sie mit Ihrer Sonderverkaufsstelle hier aufgeführt sein?
Dann fordern Sie unsere Fachhandelskonditionen an bei:
dpv Service GmbH, Kundenservice Fachhandel
Tel.: +49 40 37845-3600, Fax +49 40 37845-93600, E-Mail: fachhandel@dpv.de



seit 20 Jahren Ihr zuverlässiger Partner - MM Modellbau
Modelle, Werkzeug, Zubehör im neuen Shop: www.mm-modellbau.de
jetzt reservieren: WW Fokker DR.I und Handley-Page O/100 in 1/32

HK:Lancaster Dambuster	1/32	€349,00	TAM: P-38 F/G Lightning	1/48	€ 65,00
WW: Gotha G.1/ UWG	1/32	€ 199,00	MC: B-52G Stratofortress	1/72	€ 85,00
WW:Hannover Cl.II Early	1/32	€ 125,00	ZM: Dornier Do 335A-12	1/32	€ 249,00
Kin: F-104G Marine/LW	1/48	€ 46,95	ICM: Heinkel He 111H16	1/48	€ 55,00
AM: HFB-320 Hansa Jet	1/72	€ 39,95	SH: Sunderland Mk.V	1/72	€ 46,50
TRU: Ju-87G-2	1/24	€ 102,95	TRU: USS Langley CV-1	1/350	€ 85,00
SH: Fieseler Fi-103/V-1	1/32	€ 22,95	BlackDog: dt Pin-up Girls	1/32	€ 19,95

MM Modellbau Industriestrasse 10 58840 Plettenberg
Tel. 02391/8184-17 Fax-45 e-mail: info@mm-modellbau.de www.mm-modellbau.de
Noch nicht lieferbare Neuheiten bitte vorbestellen. Neuheiten- und Preisliste für € 5,00 in Briefmarken.

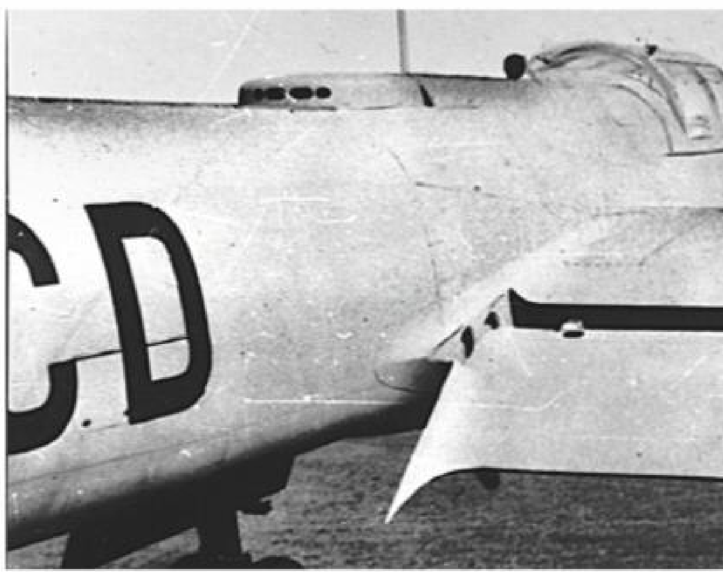
Das Team von Klassiker der Luftfahrt wünscht allen Lesern und Kunden frohe Festtage und „Many Happy Landings“ im neuen Jahr!

Foto: Fotolia / maglara

Mangelhafte Konstruktion: Am 10. Mai 1940 absolvierte der erste Prototyp der Ar 240 seinen Jungfernflug. Das als Schnellbomber konzipierte Flugzeug zeigte bei der Erprobung so schlechte Flugeigenschaften, dass zahlreiche Änderungen vorgenommen werden mussten.



Einige Ar 240 kamen beim Jagdgeschwader 5 („Eismeer“-Geschwader) andere auch als Fernauflärer in Italien zum Einsatz, jedoch ohne großen Erfolg.



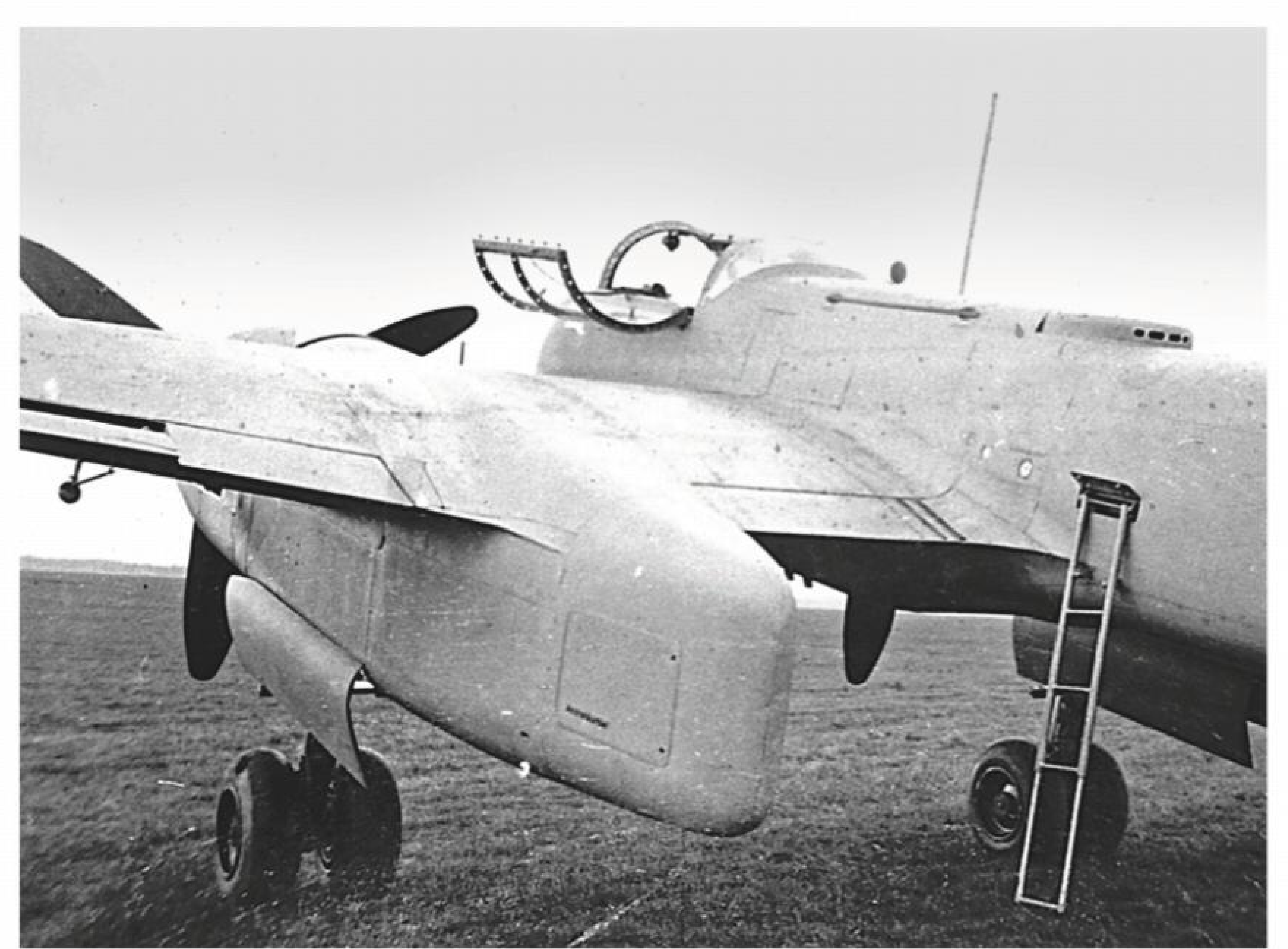
Seltene Technik: Die Arado „Wanderflügel“-Klappen waren eine Weiterentwicklung der Fowlerklappen.



Schnellbomber ohne Zukunft

Eigentlich sollte die Arado Ar 240 ein Alleskönner werden: Nachtjäger, Höhenjäger, Fernaufklärer, Sturzbomber, Schnellbomber und Zerstörer. Die Realität allerdings brachte zahlreiche Probleme und Schwachstellen der vermeintlichen Wunderwaffe ans Licht: Mangelhafte Flugstabilität, unzureichende Leistung, und eine allgemeine Unzuverlässigkeit wurden von den Piloten beklagt. Etliche modifizierte Prototypen konnten den Entwurf nicht retten. 1943 wurde das Programm eingestellt. Nur bei der Geschwindigkeit konnte die Ar 240 glänzen: Mit fast 700 km/h flog sie vielen feindlichen Jägern davon.

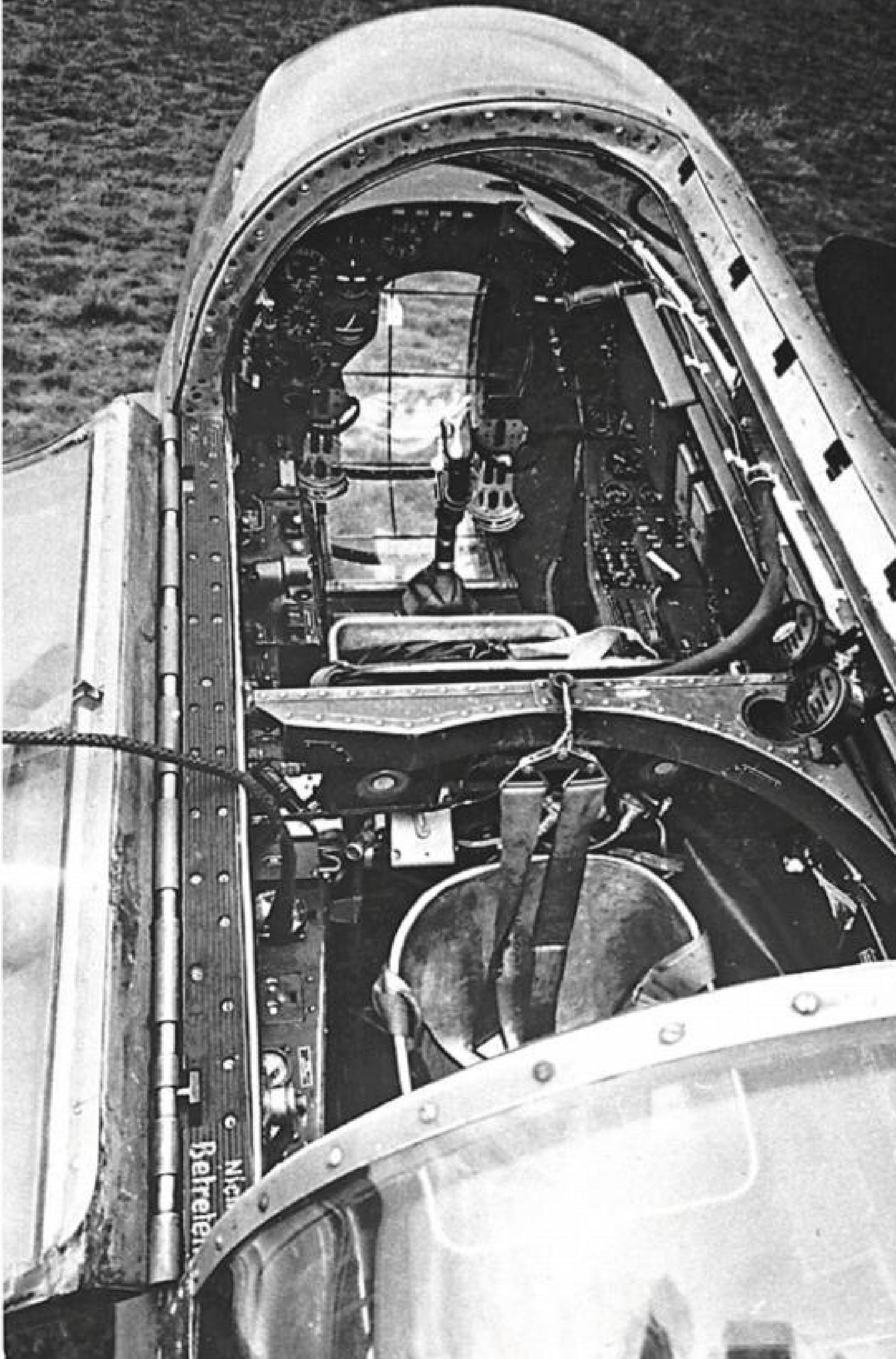
Text: **Samuel Pichlmaier** Fotos: **KL-Dokumentation**



Für die B-Serie wurden die Prototypen V7 und V8 mit DB-605-Triebwerken ausgerüstet. Auch diese Vorserienmaschinen zeigten jedoch nicht die erwarteten Leistungen. Weitere Änderungen waren nötig.

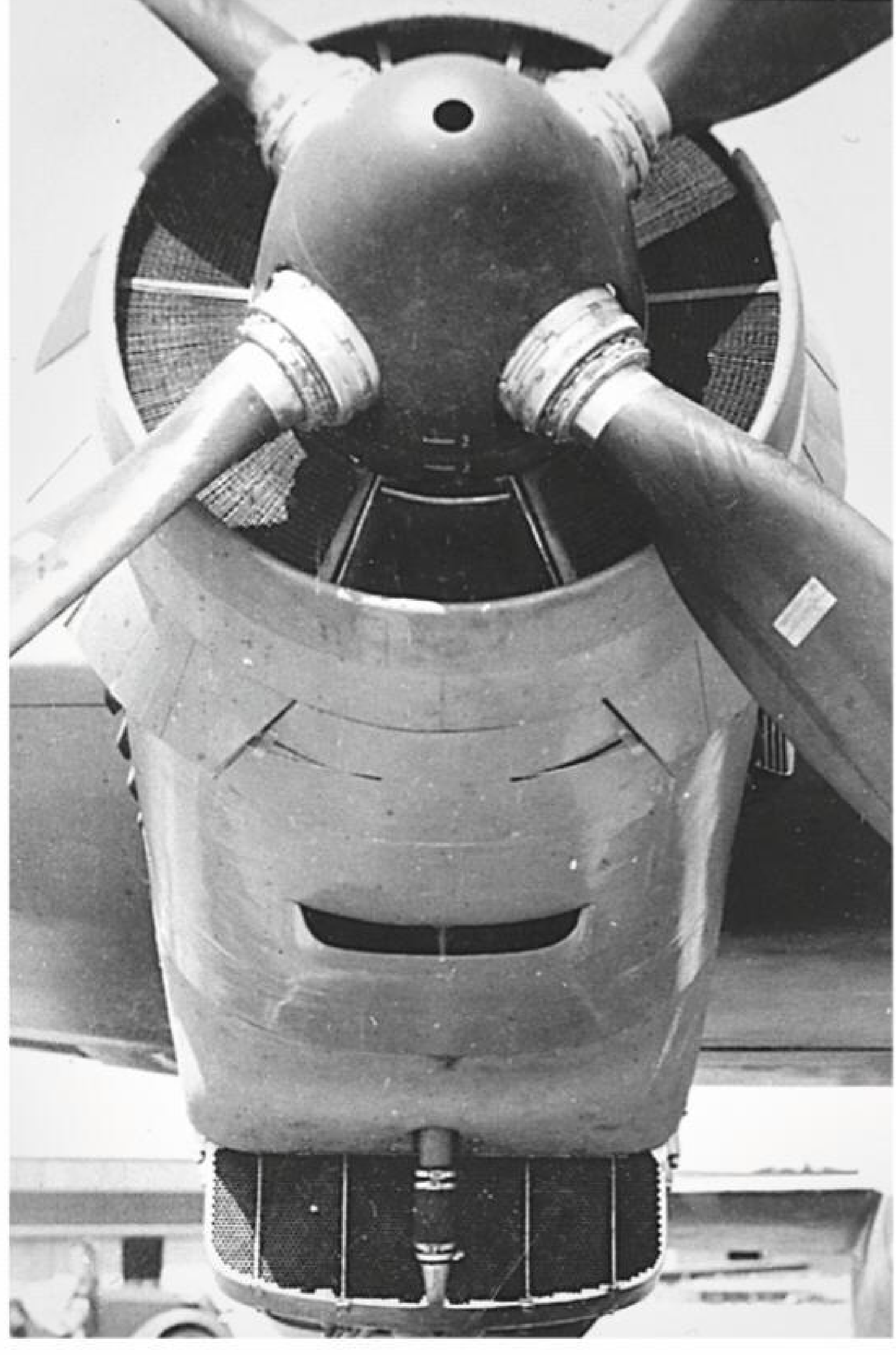


Kurze Flügel, hohe Flächenbelastung: Der Entwurf eines schnellen Bombers sollte durch minimierte Oberflächen sowie kleine Triebwerksgondel- und Rumpfquerschnitte einen sehr geringen Luftwiderstand realisieren. Dadurch wuchs die Flächenbelastung.





Bordschützen hatten im Cockpit anfangs große Probleme mit der Zielerfassung, da die Optik des Periskops vor allem bei Sturzflügen blind wurde.



Waren die ersten drei Prototypen noch mit dem Daimler-Benz DB 601 motorisiert, so wurde die V4 als Sturzbomber mit einem DB 603 A ausgerüstet.

Die Ar 240 verfügte über eine Druckkabine. In die doppelwandige Bauweise wurde eine spezielle Filmschicht integriert. Dadurch sollten Einschusslöcher selbstständig abgedichtet werden. Ob sich dies im Einsatz bewährte, ist nicht belegt.



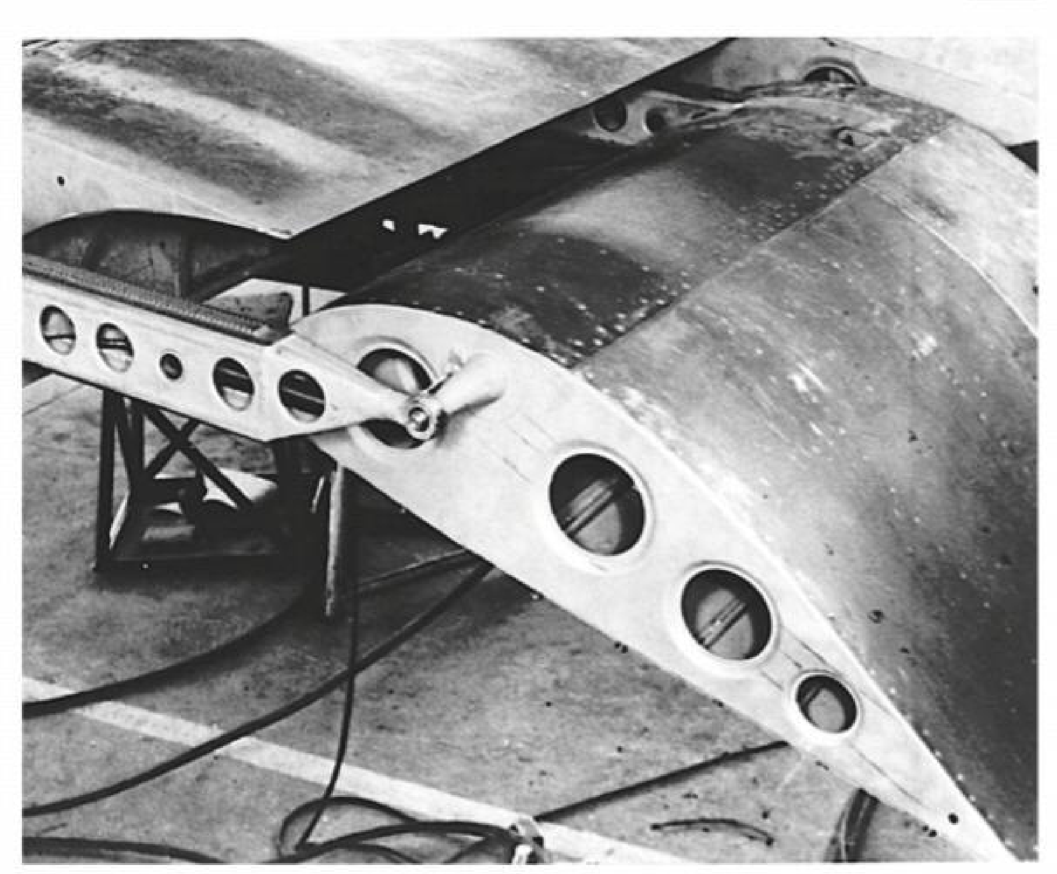
Schlankes Design: Mit einem Rumpfquerschnitt von 1,42 Quadratmetern war die Ar 240 E aerodynamisch optimiert. Der viel kleinere Jäger Messerschmitt Bf 109 war mit 1,05 Quadratmetern nur geringfügig schlanker.

1 Bugkuppel mit Bodensichtscheibe
2 Doppelwandige Bugscheibe
3 Seitensteuer
4 Instrumentenbrett
5 Steuerknüppel
6 Einstiegklappe
7 Führersitz (verstellbar)
8 Beobachtersitz (drehbar)
9 Druckdichte Durchgänge für Steuerungsgestänge
10 Periskop-Einblick
11 Bediengerät für ferngesteuerte Waffen
12 Doppelwandige Druckkammer
13 FT-Anlage
14 2 MG 151 im Rumpf
15 Einbeinfahrgestell
16 Einziehknickstrebe
17 Gurtzuführung für MG 151
18 2 MG 17 in den Flügelwurzeln
19 Munition für MG 17
20 Lafetten für Bombenaufhängung
21 Flügelbehälter
22 Rumpfbehälter
23 Periskopvisier
24 Richtgetriebe
25 Oberer Waffenturm mit MG 81 Z
26 Unterer Waffenturm mit MG 81 Z
27 Munition für Waffentürme
28 Sicherheitssteuerung
29 Steuerungsgestänge
30 Schlauchboot
31 Umformer
32 Sporneinziehvorrichtung
33 Spornfederstrebe
34 Seitenflosse
35 Höhenflosse
36 Seitenruder
37 Höhenruder
38 Notabwurf der Sturzflugbremse
39 Motor für Sturzflugbremse
40 Sturzflugbremse
41 Spindel für Betätigung der Sturzflugbremse
42 Luftschrauben-Doppelhaube
43 Ringkühler
44 Motor DB 601 E
45 Motorträger
46 Schmierstoffbehälter
47 Motor und Fahrwerksgerüst mit Brandspant
48 Vorderholm
49 Fahrwerk, eingezogen
50 Hinterholm
51 Kraftstoffbehälter
52 Mutterkompaß (linke Seite)
53 Antennengerät (rechte Seite)

Zwar war die Ar 240 für die deutsche Luftwaffe eine Fehlinvestition. Nichtsdestotrotz ist die Konstruktion ein besonders interessanter Mosaikstein technischer Entwicklungen in der Luftfahrtgeschichte. Der Entwurf steckt voller Raffinessen und Innovationen.



Der Einsatz auftrieberzeugender Hilfsflügel sollte die hohe Flächenbelastung der Ar 240 ausgleichen. Der dafür entwickelte, patentierte „Arado-Wanderflügel“ ist ein technisches Novum.



Charakteristischer Spalt: Die weiterentwickelte Fowlerklappe hat den aerodynamischen Vorteil, dass Luft auf die Oberseite der Klappe strömt und den Strömungsabriss so verhindert.

Die technischen und konzeptionellen Probleme der Ar 240 führten auch zu Verlusten im Fronteinsatz. Im Juli 1943 ging eine als Fernaufklärer in Italien eingesetzte Maschine nach nur einem einzigen Einsatz durch eine Bruchlandung verloren.

Trotz vieler unkonventioneller Ansätze bei der Konstruktion konnte sich der Schnellbomber im rauen Kriegseinsatz nicht bewähren. Hier eine Ar 240 A-0 des „Eismeer“-Geschwaders im winterlichen Norwegen.

FLUG REVUE

Der FLUG REVUE-Kalender 2020 bietet wie immer Impressionen aus allen Bereichen der Luftfahrt: Unterschiedliche Flugzeuge und spannende Situationen lassen das Herz eines jeden Luftfahrtfans höherschlagen. In gewohnter Bildqualität zu sehen sind unter anderem der Rosinenbomber „Placid Lassie“ vor Schloss Neuschwanstein, der Schwerlasthubschrauber Chinook, diverse Verkehrsflugzeuge und der spektakuläre Start einer Falcon-9-Rakete von SpaceX.



FLUG REVUE 2020, Format: 55 x 45 cm. Motorbuch Verlag. 19,95 Euro plus Versand, dir[illegible]



AERO-RETRO

Eine bunte Mischung von Oldtimern und Warbirds bietet der von der AMPA (Schweizer Verein zum Erhalt geschichtlich wertvoller Flugzeuge) herausgegebene aero-retro-Kalender. Neben wenig dynamischen Flugaufnahmen sind stimmungsvolle Fotos am Boden vertreten, inklusive Sonnenuntergang und Schwarzweiß-Anmutung. Gezeigt werden Muster von der Piper Cub bis zu Sea Fury, Mustang und B-17 Flying Fortress.

aero-retro
Bildformat [illegible]
Verlag [illegible]
Preis [illegible]

Wertung: 



FLYING LEGENDS

Inzwischen selbst zur Legende geworden ist der jährlich erscheinende „Flying Legends“-Kalender des britischen Top-Fotografen John Dibbs, der auch aktuell wieder mit einer Auswahl erstklassiger Aufnahmen aufwartet. Zu den abgelichteten Stars zählen Lancaster-Bomber wie auch die Jäger P-51, Spitfire, Bf 109 oder P-47 Thunderbolt. Hier kommt jeder Warbird-Fan auf seine Kosten.

[illegible]
Bildformat [illegible]
Verlag [illegible]
Preis [illegible]

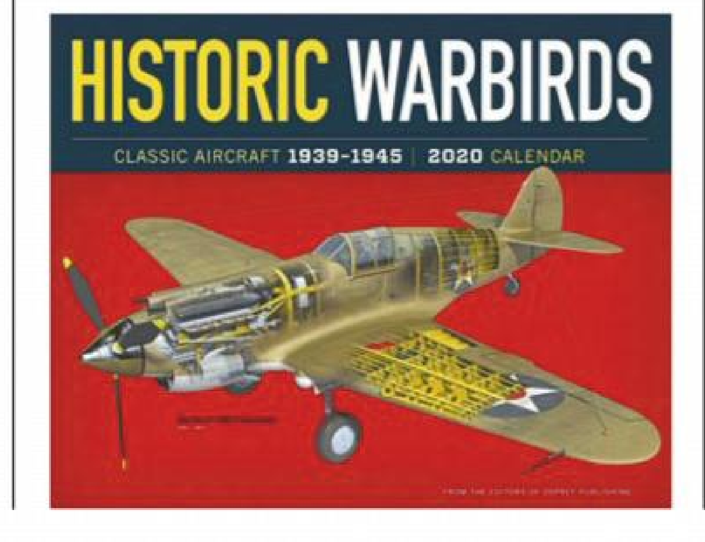
Wertung: 

[illegible]

Einen sehr interessanten, neuen Ansatz verfolgt der Historic-Warbirds-Kalender: Auf dunkelblauem Grund werden farbige Schnitt- und Profilzeichnungen bekannter Muster präsentiert. Unter anderem ist das Innenleben von Lancaster, A6M Zero, Bf 109 E und P-40B Tomahawk zu sehen. Für Ki-43, Bf 110 C und Spitfire Vb gibt es hochdetaillierte Cockpitansichten.

Historic Warbirds [illegible]
Bildformat [illegible]
Verlag [illegible]
Preis [illegible]

Wertung: 





[illegible]

Philip Makanna bietet einmal mehr einen breiten Querschnitt historischer Warbirds von der N3N Canary über die PBY Catalina bis zu B-17G, Jak-3U, Corsair, Spitfire, Mustang und HA-112-M1L Buchón. Wie gewohnt sind die guten Flugzeugaufnahmen unauffällig in neue Landschafts-Hintergründe einmontiert, was manche Puristen nicht so toll finden.

[illegible]
Bildformat [illegible]
Verlag [illegible]
Preis [illegible]

Wertung: 



Jetzt im Abo sichern:

Selbst lesen oder verschenken plus Top-Extra Ihrer Wahl für Sie!

1. BRESSER Taschenfernglas
- Mit 10-facher Vergrößerung
- Maße ausgeklappt: ca. 10,5 x 11 x 3 cm
- Gewicht: ca. 250 g
- Zuzahlung: 1,– €



2. VICTORINOX Taschenmesser
- Mit div. Funktionen
- Praktische Feststellklinge und 2/3-Wellenschliff
- Maße: ca. 1,8 x 11,1 cm
- Zuzahlung: 1,– €



Für Sie zur Wahl

3. Amazon.de-Gutschein
- Wert: 30,– €
- Für die nächste Online-Shopping-Tour
- Ohne Zuzahlung



4. Antonov AN-2 Aerotaxi
- Maßstab 1:200
- Hochwertiges Sammlermodell
- Originalgetreue Nachbildung
- Zuzahlung: 1,– €





Ihre Vorteile im Abo:
- Alle Ausgaben pünktlich frei Haus
- Top-Extra Ihrer Wahl dazu
- Gratis-Ausgabe bei Bankeinzug
- Online-Kundenservice
- Nach 8 Ausgaben jederzeit kündbar

BESTELL-COUPON
einfach ausfüllen und gleich einsenden an:

KLASSIKER DER LUFTFAHRT
Abo-Service, 20080 Hamburg

DIREKTBESTELLUNG:
klassikerderluftfahrt@dpv.de
Telefon +49 (0)711 3206-8899
Telefax +49 (0)711 182-2550
Bitte Bestell-Nr. angeben.

Anbieter des Abonnements ist Motor Presse Stuttgart GmbH & Co. KG. Belieferung, Betreuung und Abrechnung erfolgen durch DPV Deutscher Pressevertrieb GmbH als leistenden Unternehmer.

Ja, ich möchte KLASSIKER DER LUFTFAHRT frei Haus

☐ **selbst lesen.** Best.-Nr. 1814925 ☐ **verschenken.** Best.-Nr. 1814926

Senden Sie mir bzw. dem Beschenkten KLASSIKER DER LUFTFAHRT ab der nächsterreichbaren Ausgabe zum Preis von zzt. nur 6,50 € pro Ausgabe (inkl. MwSt. und Versand) – ggf. zzgl. einmalig 1,– € Zuzahlung. Das Abonnement umfasst zzt. 8 Ausgaben zum Preis von zzt. 52,– € (ggf. inkl. Sonderheften zum Preis von zzt. jeweils 6,50 € inkl. MwSt. und Versand). Zahlungsziel: 14 Tage nach Rechnungserhalt. Das Extra meiner Wahl erhalte ich nach Zahlungseingang. Ich kann das Abonnement nach 8 Ausgaben jederzeit beim KLASSIKER DER LUFTFAHRT-Kundenservice z.B. per Post oder E-Mail kündigen. Im Voraus bezahlte Beträge erhalte ich zurück. Dieses Angebot gilt nur in Deutschland und nur, solange der Vorrat reicht. Auslandsangebote auf Anfrage.

Meine persönlichen Angaben: (bitte unbedingt ausfüllen)

Name, Vorname | Geburtsdatum

Straße, Nr.

PLZ | Wohnort

Telefon | E-Mail

Als Extra wähle ich: (bitte nur ein Kreuz machen)

☐ **1. BRESSER Taschenfernglas** Zuzahlung: 1,– €
☐ **2. VICTORINOX Taschenmesser** Zuzahlung: 1,– €
☐ **3. Amazon.de-Gutschein, Wert: 30 €** ohne Zuzahlung
☐ **4. ANTONOV AN-2 Aerotaxi** Zuzahlung: 1,– €

Ich bezahle per Bankeinzug und erhalte eine GRATIS-Ausgabe zusätzlich.

IBAN

BIC | Geldinstitut

SEPA-Lastschriftmandat: Ich ermächtige die DPV Deutscher Pressevertrieb GmbH, Am Sandtorkai 74, 20457 Hamburg, Gläubiger-Identifikationsnummer DE77ZZZ00000004985, wiederkehrende Zahlungen von meinem Konto mittels Lastschrift einzuziehen. Zugleich weise ich mein Kreditinstitut an, die von der DPV Deutscher Pressevertrieb GmbH auf mein Konto gezogenen Lastschriften einzulösen. Die Mandatsreferenz wird mir separat mitgeteilt. **Hinweis:** Ich kann innerhalb von acht Wochen, beginnend mit dem Belastungsdatum, die Erstattung des belasteten Betrages verlangen. Es gelten dabei die mit meinem Kreditinstitut vereinbarten Bedingungen. ☐ Ich bezahle per Rechnung.

Ich verschenke Klassiker der Luftfahrt an: (nur bei Geschenkabo ausfüllen)

Name, Vorname | Geburtsdatum

Straße, Nr.

PLZ | Wohnort

☐ **Die Belieferung soll frühestens beginnen am:** (optional) 20

Widerrufsrecht: Sie können die Bestellung binnen 14 Tagen ohne Angabe von Gründen formlos widerrufen. Die Frist beginnt an dem Tag, an dem Sie die erste bestellte Ausgabe erhalten, nicht jedoch vor Erhalt einer Widerrufsbelehrung gemäß den Anforderungen von Art. 246a § 1 Abs. 2 Nr. 1 EGBGB. Zur Wahrung der Frist genügt bereits das rechtzeitige Absenden Ihres eindeutig erklärten Entschlusses, die Bestellung zu widerrufen. Sie können hierzu das Widerrufs-Muster aus Anlage 2 zu Art. 246a EGBGB nutzen. Der Widerruf ist zu richten an: KLASSIKER DER LUFTFAHRT Abo-Service, 20080 Hamburg, Telefon: + 49 (0)7113206-8899, Telefax: +49 (0)711 182-2550, E-Mail: klassiker-der-luftfahrt@dpv.de

Datum | Unterschrift ✘

Diese und viele weitere attraktive Aboangebote:

www.klassiker-der-luftfahrt.de/abo

TOTAL
präsentiert die Termine

Alle wichtigen □eranstaltungstermine der n□chsten Monate auf einen □lick

Januar 2020

18. Januar
Classics of the Sky Airshow, Tauranga, Neuseeland
www□classicfl□ersnz□com□airshow□html

März 2020

27. – 29. März
Fly-in, Wangaratta, Australien
www□anti□ue-aeroplane□com□au

31. März – 5. April
Sun'n Fun Fly-in, Lakeland, Florida, USA
www□fl□snf□org

April 2020

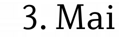
1. – 4. April
AERO 2020, Friedrichshafen
Messe Friedrichshafen GmbH,
□eue Messe 1, □□046 Friedrichshafen,
Tel□ □4□ □0□541 □0□404,
E-Mail: info□ messe-fn□de,
www□aero-e□po□com

10. – 12. April
Warbirds over Wanaka Airshow, Wanaka, Neuseeland
www□warbirdsoverwanaka□com□



Das Stearman & Friends Fly-in auf der Bienenfarm ist aus dem Veranstaltungskalender nicht mehr wegzudenken. Traditionell am ersten Wochenende im Juli treffen sich Piloten und Liebhaber historischer amerikanischer Flugzeuge auf dem Grasplatz nahe Berlin. Vom 3. bis 5. Juli 2020 wird die Luft wieder unter dem Dröhnen der Sternmotoren erzittern – sehr empfehlenswert, nicht nur für Fans von US-Mustern.

Fotos: Philipp Prinzing, Karl Schwarz



13. – 19. April
Ausmotten – Trainingswoche des Quax-Vereins, Sonderlandeplatz Bienenfarm bei Berlin
www□flugplatz-bienenfarm□de□ veranstaltungen

Mai 2020

2./3. Mai
Airshow, Illawarra, Australien
www□wingsoverillawarra□com□au

2./3. Mai
Arbon Classics, Hohentwiel, Schweiz
www□arbon-classics□ch

3. Mai
Shuttleworth Season Premiere, Old Warden, Großbritannien
Shuttleworth □ollection,
Tel□ □44 □0□1□6□ 62□□33,
E-Mail: en□uiries□ shuttleworth□org

16. Mai
Shuttleworth Evening Airshow, Old Warden, Großbritannien
Shuttleworth □ollection,
E-Mail: en□uiries□ shuttleworth□org
www□shuttleworth□org

13. – 17. Mai
ILA 2020, ExpoCenter, Flughafen Schönefeld
□erlin E□po□enter Airport, Messestr□1,
1252□ Sch□nefeld □Selchow□
Tel□ □4□ □0□30 303□-2153,
E-Mail: ila□ messe-berlin□de, www□ila-berlin□de

15. – 17. Mai
Ostblock-Fly-in, Sonderlandeplatz Bienenfarm
www□flugplatz-bienenfarm□de□ veranstaltungen

17. Mai
Abingdon Air & Country Show, Großbritannien
Abingdon Airfield, □arrow Rd, Abingdon
□ □13 6□□ , Dalton □arracks, Gro□britannien,
Tel□ □44 □0□□5□5 □32421,
www□abingdonairandcountr□□co□uk



Auf dem Royal International Air Tattoo in Fairford geben sich vom 17. bis 19. Juli die modernsten Jets und historische Maschinen die Klinke in die Hand. Die größte militärische Flugshow der Welt auf der RAF-Basis bei Swindon bietet wieder spektakuläre Vorführungen und seltene Besucherflugzeuge aus aller Welt. Das RIAT gehört zu den Luftfahrtveranstaltungen, die man nicht verpassen sollte.

Alle Angaben ohne Gew□hr□□itte informieren Sie sich direkt beim □eranstalter□

[illegible]

Duxford Air Festival
Duxford, Großbritannien
IWM Imperial War Museum,
www.iwm.org.uk/visits/iwm-duxford

[illegible]

Fête aérienne
La Ferté-Alais, Frankreich
Tel.: [illegible], www.ajbs.fr

Juni [illegible]

[illegible]

Mid-Atlantic Air Museum
World War II Weekend
Reading Regional Airport, USA
www.maam.org/maamwwii.html

[illegible]

Austrian Airfest
Bad Vöslau, Österreich
https://airfest.at

[illegible]

Shuttleworth Flying Festival
Old Warden, Großbritannien
Shuttleworth Collection, Tel.: [illegible], E-Mail: enquiries@shuttleworth.org

[illegible]

Rassemblement International des Hydravions de Biscarrosse, Frankreich
www.hydravions-biscarrosse.com/rih2020

[illegible]

Danish Air Show
Air Base Karup, Dänemark
Helicopter Wing Karup, Herningvej 30, 7470 Viborg, Dänemark, Tel.: [illegible], E-Mail: hwk-kt-das2020@mil.dk, www.danishairshow.dk

[illegible]

RAF Cosford Air Show
Großbritannien
Albrighton, Wolverhampton [illegible], Großbritannien, Tel.: [illegible], E-Mail: info@cosfordairshow.co.uk, www.cosfordairshow.co.uk

[illegible]

Shuttleworth Evening Airshow
Old Warden, Großbritannien
Shuttleworth Collection, Tel.: [illegible], www.shuttleworth.org

[illegible]

Mit der Boeing 707 begründete Boeing seine langjährige Dominanz bei den Strahlverkehrsflugzeugen. Die allseits bekannte Geschichte des Vierstrahlers wird hier kompakt und mit guten Fotos nacherzählt. Allein rund 40 Seiten sind dabei dem Einsatz der 707 bei der Lufthansa gewidmet, aber auch andere Betreiber wie die längst vergessene Phoenix aus der Schweiz werden vorgestellt.

W. Borgmann: Boeing 707. 142 S., viele Fotos. Motorbuch Verlag, 19,95 Euro

Wertung: ●●●●●○○





[illegible]

Seit 1955 haben die kleinen österreichischen Luftstreitkräfte 40 verschiedene Flugzeugmuster genutzt, von der Jakowlew Jak-1[illegible] bis zur 201[illegible] eingeführten Diamond DA42 NG. Sie alle werden hier mit einem oder mehreren Fotos präsentiert, wobei sich die Informationen auf meist recht kurze Bildzeilen beschränken.

R. Höfling: Die Flugzeuge und Hubschrauber des Österreichischen Bundesheeres. 144 Seiten, viele Fotos. Edition Winkler-Ermaden, 25,90 Euro



Wertung: ●●●○○○



Redaktion Leuschnerstr. 1, 70174 Stuttgart
Telefon [illegible] **Fax** [illegible]
E-Mail redaktion@klassiker-der-luftfahrt.de
Internet www.klassiker-der-luftfahrt.de

Redaktionelle Gesamtleitung Luftfahrt: Michael Pfeifer
Geschäftsführender Redakteur
Verantwortlich i.S.d. Presserechts: Philipp Prinzing
Stellv. Chefredakteur: Karl Schwarz
Produktionsleitung: Marion Jana, Petra Wiesner [illegible]
Schlussredaktion: Jutta Clever
Grafische Konzeption: Harald Hornig
Grafik und Layout: [illegible], Harald Hornig, Katrin Sdun
Repro: Titel und Druckvorstufe: Stefan Widmann (Ltg.), Innenteil: Otterbach Medien GmbH & Co. KG, [illegible] Rastatt
Sekretariat: Gabi Kussler
Ständige freie Mitarbeiter: [illegible]
Guennadi Sloutski (Russland)

Verlag Motor Presse Stuttgart GmbH & Co. KG, Leuschnerstraße 1, 70174 Stuttgart, **Telefon** [illegible] **Fax** [illegible]
Geschäftsführung: Dr. Andreas Geiger, [illegible]
Publisher Luft- und Raumfahrt: Natalie Lehn
Produktmanagement Digital Products: Marcel Leichsenring, Maximilian Münzer
Anzeigen **Sales Director:** Reinhard Wittstamm, Guido Wähler
Verantwortlich für den Anzeigenteil: Julia Ruprecht
Vertrieb DPV Deutscher Pressevertrieb GmbH, [illegible] Hamburg **Vertriebsleitung:** Britta Unnerstall
Herstellung Jens Müller
Druck [illegible]
Abonnenten-Service [illegible] Hamburg
Telefon [illegible] **Fax** [illegible]
E-Mail klassikerderluftfahrt@dpv.de
Bezugspreise **Einzelheft** [illegible] **Abonnement** Preis für [illegible] Ausgaben inkl. Sonderheften zum Preis von [illegible] inkl. MwSt. und Versand Deutschland: [illegible], Österreich: [illegible], Schweiz: [illegible], übrige Auslandspreise auf Anfrage.
Studenten erhalten gegen Vorlage einer Immatrikulationsbescheinigung das Abo [illegible] 12 Ausgaben mit einem Preisvorteil von [illegible] gegenüber dem Kauf am Kiosk zum Preis von [illegible], Österreich: [illegible], Schweiz: [illegible], übrige Auslandspreise auf Anfrage, ggf. inkl. Sonderheften zum Preis von [illegible]
Kombi-Abo: FLUG REVUE und Klassiker der Luftfahrt im Kombiabo mit rund [illegible] Preisvorteil: [illegible] 12 Ausgaben FLUG REVUE [illegible] Ausgaben Klassiker der Luftfahrt für 102,[illegible] Österreich: 11[illegible], Schweiz: 17[illegible], übrige Auslandspreise auf Anfrage.
Klassiker der Luftfahrt [illegible] is published [illegible] times a year by Motor Presse Stuttgart GmbH & Co. KG. [illegible] Englewood [illegible]. Application to mail at Periodicals Rates is pending at Englewood [illegible] and additional mailing offices. Postmaster: Send adress changes to Klassiker der Luftfahrt, GLP, PO Box [illegible], Englewood [illegible].
Syndication/Lizenzen [illegible]

Es gilt die Anzeigenpreisliste 201[illegible]. Alle Rechte, auch die der Übersetzung, des Nachdrucks und der fotomechanischen, elektronischen oder digitalen Wiedergabe von Teilen der Zeitschrift oder im Ganzen sind vorbehalten. Für unverlangt eingesandte Manuskripte, Fotos, Zeichnungen und Datenträger wird keine Haftung übernommen.

Holen Sie sich die spannenden Themen direkt nach Hause.

Zwei Ausgaben gratis!

Gleich reservieren unter **klassiker-der-luftfahrt.de/testen**

Silberstreif

Immer öfter finden sich in den Reihen der historischen Flugzeuge Exemplare der ersten Jets. So nun auch in Frankreich, wo seit diesem Jahr auch eine Lockheed T-33 T-Bird fliegt.

Wir bitten um Verständnis, wenn angekündigte Beiträge aus aktuellen Gründen in eine andere Ausgabe verschoben werden.

Heft 2/2020 erscheint am 7. Januar 2020.

Die Sowjetunion produzierte zwischen 1923 und 1952 über 100 000 Schwezow-M-11-Sternmotoren. Damit ist der kleine 8,6-Liter-Motor eines der meistgebauten Triebwerke überhaupt, doch heute kaum noch zu finden. Ebenso rar und besonders sind sogenannte Umlaufpropeller. Heute erleben die Klappluftschrauben eine kleine Renaissance. Aber kaum jemand weiß, dass bereits in den 1940er Jahren die ersten Flüge damit stattfanden. Vor 30 Jahren wurde die DDR-Hubschrauberstaffel 16 aufgelöst. Diese Einheit hatte lange ihren Dienst als Beobachter auf der Ostseite der innerdeutschen Grenze versehen. Heute erinnern noch ein paar ihrer Diensthubschrauber an den Fliegenden Verband.



Fotos: Archiv Kotelnikow, Bastien □telli

INFRAROT-ASTRONOMIE

Mit SOFIA zu den Sternen



Foto: Patrick Zwerger

Dieses und viele weitere spannende Themen aktuell in **FLUG REVUE,** Deutschlands großem Luft- und Raumfahrt-Magazin.

Auch als digitale Ausgabe für Smartphone, Tablet und PC

Tagesaktuelle Luftfahrtnachrichten: **www.flugrevue.de**

JETZT NEU IM HANDEL

FLUG REVUE

DIE GANZE WELT DER LUFT- UND RAUMFAHRT

ABSTIMMEN & GEWINNEN

Best Cars 2020
Deutschlands
große Leserwahl

Toyota RAV4 Hybrid

CUPRA Ateca

Ford Puma EcoBoost Hybrid

Audi e-tron

Mini Cooper SE

VW ID.3

Gewinne im Gesamtwert von über 300.000 Euro

Teilnehmen und eines von sechs Autos gewinnen:

www.auto-motor-und-sport.de/bestcars2020

Die abgebildeten Fahrzeuge können in Ausstattung und Farbe von den Gewinnen abweichen.



20 Seiten **EXTRA** Fliegeruhren

Uhren für Piloten

Präsentiert von

aerokurier

FLUG REVUE

Klassiker der Luftfahrt

Mit großer **Marktübersicht**

20 Uhren in allen Preisklassen

IWC FLIEGT
MIT DER SPITFIRE
UM DIE WELT

Uhrenmarken
Große Namen auf dem Zifferblatt

Alt statt neu
Vintage-Uhren kaufen

Smarte Tool Watch
Garmin MARQ Aviator





Einmal um die **ganze Welt**

Ein Flugzeug, das einst zur Landesverteidigung gebaut wurde, soll heute Menschen zusammenbringen. Die Piloten Steve Boultbee Brooks und Matt Jones wollen mit einer Spitfire die Welt umrunden, unterstützt vom Uhrenhersteller IWC Schaffhausen.

Die Verbindung der Uhrenmanufaktur IWC Schaffhausen mit der Fliegerei hat eine lange Geschichte. Die erste speziell für Piloten konzipierte Uhr, die heute als Mark IX bezeichnet wird, wurde bereits im Jahr 1936 lanciert. Ihr folgte 1940 die nach militärischen Anforderungen gebaute Große Fliegeruhr mit Taschenuhrwerk und großer Sekunde – eine zertifizierte Beobachtungs- und Navigationsuhr für Kampfflieger. Zivil und militärisch wurde ab 1948 die berühmteste IWC-Fliegeruhr, die Mark XI mit dem Handaufzug-Kaliber 89, genutzt. Sie war auch 25 Jahre lang die offizielle Dienstuhr der britischen Royal Air Force. Zur Zeit, als IWC noch ein inhabergeführtes Unternehmen war, waren Mitglieder der Eigentümerfamilie als Piloten aktiv. Von Hans Homberger, der später auch IWC-Geschäftsführer war, berichten die Archive, dass er in England einige Flugstunden auf der de Havilland D.H.60 Moth absolvierte. Sein Bruder Rudolf Homberger pilotierte im Zweiten Weltkrieg als Leutnant eine Me 109 für die Schweizer Luftwaffe und wurde 1940 bei Luftkämpfen mit Deutschen Fliegern über dem Schweizer Jura abgeschossen.



Damit der Pilot nicht geblendet wird, ist der Rumpfbereich vor dem Cockpit mattschwarz lackiert.

Autor *Martin Häußermann*

Fotos *IWC*



Steve Boultbee-Brooks zeigt vor dem Start in Goodwood sein schönstes Lächeln. Noch ist er gut ausgeruht.



Im Wechsel mit Boultbee-Brooks übernimmt der routinierte Spitfire-Pilot Matt Jones den Steuerknüppel.



Nach sechs Tagen erreichte die Spitfire Kanada, wo auch dieses Foto entstand. Als Begleitflugzeug fungiert eine Pilatus PC-12.

So ist es zu erklären, dass IWC Schaffhausen noch heute der Fliegerei nahesteht und ein besonderes fliegerisches Projekt materiell unterstützt. Als Hauptsponsor fördern die Schweizer die Expedition „Silver Spitfire – The Longest Flight“ und die Boultbee Flight Academy, die von den beiden Piloten Steve Boultbee Brooks und Matt Jones gegründet wurde. Boultbee Brooks flog bereits in einem Helikopter vom Nord- zum Südpol, Jones ist mit mehr als 350 Flugstunden einer der erfahrensten Spitfire-Piloten der Gegenwart. Beste Voraussetzungen also für das Projekt, das im Sommer 2019 an ihrer Basis Goodwood Aerodrome im Süden Englands startete. Dort hob eine von Grund auf restaurierte Spitfire zu einem über 43 000 Kilometer langen Flug um die ganze Welt ab.

Für Langstreckenflüge ist der wendige und leistungsstarke Jäger eigentlich nicht konzipiert worden. Seine Reichweite beträgt rund 750 Kilometer, was ziemlich genau der Entfernung von Goodwood nach Schaffhausen entspricht. Aus diesem Grund wird die Maschine am Ende der Expedition, die bei Redaktionsschluss noch nicht abgeschlossen war, rund 150 Flugabschnitte absolviert haben.

Oldtimer mit glänzenden Aussichten

Die Maschine mit der Kennung G-IRTY wurde 1943 in Castle-Bromwich gebaut, flog während ihrer Dienstzeit mehr als 50 Einsätze und landete zwischenzeitlich in einem Museum. Dort entdeckten sie Boultbee Brooks und Jones und entschieden, mit diesem Fluggerät ihr Projekt zu starten. Für die Restaurierung wurde die Maschine in ihre Einzelteile zerlegt. Jede der rund 80 000 Nieten wurde sorgfältig geprüft, gereinigt und gegebenenfalls ersetzt. Für den spiegelglänzenden Look wurden alle Teile poliert. Zum Einsatz kam dabei ein spezielles Polierverfahren, das für eine hochglänzende Oberfläche sorgt, aber weitgehend die originale Patina der



Die Uhr zur Expedition

Wenn eine Uhrenmanufaktur so tief in die Schatulle greift und als Hauptsponsor einer Weltumfahrt-Expedition auftritt, will sie natürlich auch ihre Kompetenzen in diesem Segment unterstreichen. Das tut IWC mit einer Uhr, deren voll ausgeschriebene Modellbezeichnung lautet: Pilot's Watch Timezoner Spitfire Edition „The Longest Flight". Spitfire bezieht sich nicht nur auf das unterstützte Flugzeug, sondern ist auch die Bezeichnung für eine Fliegeruhren-Kollektion. Konkret handelt es sich hier um ein auf 250 Exemplare limitiertes Sondermodell der Zeitzonen-Uhr Timezoner. Sie verfügt – was zu einer solchen Reise um die Welt gut passt – über eine Schnellverstellung der Ortszeit. Während die Heimatzeit, die in dem sichelförmigen Fenster bei 12 Uhr angezeigt wird, beständig weiterläuft, kann der Stundenzeiger unabhängig vom Minutenzeiger durch Drehen der Lünette vor- oder zurückgestellt werden. Man muss nur wissen, wo (oder in welcher Region) man sich befindet, stellt den jeweiligen Städtenamen auf den Pfeil bei 12 Uhr und hat die korrekte Ortszeit.

IWC Timezoner

Uhrwerk:
Automatikwerk, Kaliber [illegible], Durchmesser: [illegible], [illegible], Gangreserve: [illegible] Stunden

Funktionen:
Stunden, Minuten, Zentral-sekunde, Datum, Lünette mit Ortsindikationen, beidseitig drehbar zur Schnellverstellung auf die jeweilige Ortszeit

Gehäuse:
Edelstahl, Durchmesser: [illegible]

Band:
Textilband mit Dornschließe

Preis:
13 800 Euro

Besonderheit:
limitiert auf 250 Exemplare

Die Überquerung Grönlands bietet dem Piloten und auch seinen Begleitern spektakuläre Aussichten auf die zweitgrößte Eisfläche der Welt.



Bei Sunset ist Feierabend für die Piloten. Die Spitfire darf ausschließlich bei Sichtflugbedingungen geflogen werden.

Maschine bewahrt. Mit der aufwendigen Restaurierung waren rund 14 Spezialisten über zwei Jahre lang beschäftigt.

Neben dem fliegerischen Ehrgeiz treibt die beiden Piloten auch der Stolz auf ihre Maschine und deren technische Exzellenz an, die sie möglichst vielen Aviatik-Fans auf der ganzen Welt zeigen wollen. Nach Zwischenstopps auf den Färöerinseln, Island und Grönland setzte das Flugzeug sechs Tage nach dem Start in Goodwood auf dem amerikanischen Kontinent auf, dessen Durchquerung fast einen Monat dauerte. Nun, zum Zeitpunkt des Redaktionsschlusses dieser Ausgabe, geht die Expedition in ihre achte Woche, und die Piloten Steve Brooks und Matt Jones haben bereits über die Hälfte ihrer Reise um die Welt zurückgelegt. Zuvor erlebte das Duo allerdings harte eineinhalb Wochen, in denen es auf ihrem Weg über Russland nach Japan verschiedenen Wetterfronten ausweichen musste. Und dennoch, oder vielleicht gerade deswegen, ist im Pilot Report zu lesen: „Was für eine unglaubliche Reise ...!"

Laco
1925

ZEIT FÜR LEGENDEN
TRADITION UND FORTSCHRITT SEIT 1925

MADE
IN
GERMANY

Es gibt Fliegeruhren – und es gibt die Fliegeruhren von Laco.
Als exklusive Manufaktur für hochwertige Zeitmesser blickt das Unternehmen in Pforzheim auf eine lange Tradition zurück.

Vor allem in den 40er Jahren ein unverzichtbares Instrument im Cockpit, ist eine Laco heute Ausdruck von Individualität.

Mit einer Laco Fliegeruhr tragen Sie nicht nur eine präzise und robuste Uhr am Handgelenk, sondern auch ein Stück Zeitgeschichte.

WESTERLAND ERBSTÜCK

FRANKFURT GMT

REPLIKA 45

WWW.LACO.DE | INFO@LACO.DE

Fotos: Garmin, Martin Häußermann (1)

Piloten-Helfer fürs Handgelenk

Piloten kennen Garmin als Hersteller von Navigationsgeräten. Seit einiger Zeit bauen die Amerikaner auch erstklassige Smartwatches. Die neue MARQ Aviator kann Piloten als redundantes Navigationsinstrument dienen.



***Autor** Martin Häußermann*

Smartwatches sind aus der Welt aktiver Menschen nicht mehr wegzudenken. Das meint Kai Tutschke, der bei Garmin für die deutschsprachigen Märkte verantwortlich zeichnet und selbst aktiver Pilot ist. Er schätzt den weltweiten Bestand an Smartwatches auf rund 50 Millionen Exemplare, Tendenz steigend. Der Elektronik-Riese Apple spielt hier eine maßgebliche Rolle, aber Garmin mischt ebenfalls kräftig mit.

Die Amerikaner haben dabei einen nicht zu unterschätzenden Trumpf in der Hand: Garmin kann sowohl auf ein eigenes Betriebssystem als auch auf über Jahrzehnte entwickeltes und gepflegtes Kartenmaterial zurückgreifen – auf der Erde, zu Wasser und in der Luft. Das gibt ihnen die komplette Hoheit über die Funktionen ihrer Smartwatches und damit auch die Möglichkeit, sie auf die Bedürfnisse bestimmter Anwendergruppen abzustimmen. Auf dieser Basis hat Garmin nun ihre neue Kollektion MARQ konzipiert, die mit den Modellen „Athlete“ (Ausdauersportler), „Expedition“ (Wanderer, Bergsteiger), „Captain“ (Wassersportler), „Driver“ (Motorsportler) und „Aviator“ (Piloten) an den Start geht.

Mit dieser neuen Kollektion bringen die Amerikaner die Smartwatch auf Augenhöhe zur hochwertigen Armbanduhr. Zum Beispiel durch die Ausstattung mit Titangehäusen, kratzfestem Saphirglas und erstklassigen Armbändern mit Schnellwechselmechanismus. Hochwertige Materialien und erstklassige Verarbeitung differenzieren sie vom Plastiklook gängiger Smartwatches. So wirkt eine MARQ auch zum Büro-Outfit nicht deplatziert.

Auch beim Vertriebsweg geht Garmin neue Wege. Während die übrigen Wearables in Sportfachgeschäften, Elektronikmärkten oder dem Garmin-Online-Shop zu haben sind, wird die MARQ-Kollektion ausschließlich beim Juwelier zu haben sein – bei insgesamt 430 Uhrenfachhändlern im deutschsprachigen Raum.

Jede Uhr verfügt über Navigationsmöglichkeiten für einen bestimmten Anwendungsbereich. Besitzer der Fliegeruhr Aviator (1950 Euro) können auf die Daten von rund 15 000 Flugplätzen weltweit zurückgreifen und sich bei einem eventuellen Ausfall von Bordinstrumenten auch zum nächstmöglichen Flugplatz navigieren lassen. „Unser Ziel ist es, für jeden Anwendungsbereich ein perfektes Instrument am Handgelenk anzubieten, eine echte Tool Watch eben“, sagt Produktmanager Martin Resch. Bezahlfunktion, zahlreiche Fitness-Anwendungen oder auch eine Musik-Abspielfunktion gehören selbstverständlich mit dazu.







Die □ A□□ A□iator hilft unter anderem beim □a□igieren □inks□□informiert □ber □achrichten auf dem □martphone □□ itte□und zeigt nat□rlich auch die Uhrzeit an □echts□□ Das □itanband kann schnell gegen ein □autschukband ausgetauscht werden□

Garmin □ A□□ A□iator

Uhr□ erk□

□ar□ in□□etrie□ss□ste□ □ it □o□ □ati□ilität □□ i□□□□n□ □n□roi□□□□ art□hones□ □kk□la□□eit□□□ □a□e i□ □□art□at□h□□ o□□s□ □is □□ □□ □t□n□en i□ □□ort□□P□□□ o□□s

□unkt□onen□

□ □tis□ort□□n□ □□ art□at□h□□□nktionen inklusive verschiedener Sportprofile, Kartendar□ stell□n□□□ar□ in Pa□□inte□rierter □ □siks□ei□her□ Smart Notifications. Aviator-Sonderfunktionen: □ot□all□□avi□ation □ it □□nell□□□ri□□□lo□ale □□□□ahrtkarte □ it □□□hä□en□akt□elle □o□te□ □o□ □assk□rs□□□rsa□□ei□h□n□sin□ikator

□eh□use□□

□e□□rstetes □itan□ □□r□h□ esser□□□ □ □ □□□he□□□□ □ □

□an□□□

□itan□an□ □ it □alts□hlie□e □□sät□i□hes □a□ts□h□k□an□ i□ □ie□er□□ □an□□

□re□s□

□□□□ □□ro



Den schickt der Himmel.

Der Rettungszeitmesser EZM 12.

Modell EZM 12, ø 44 mm. Speziell für den Luftrettungsdienst entwickelt und für alle Notfallmediziner im Einsatz gestaltet. Weltneuheit PulsRotor mit PulsRotorskala zur Bestimmung der Herzfrequenz alle 15 Sekunden. Aufwärtszählender Innendrehring zur exakten Überwachung der „Platinum Ten Minutes“ und der „Golden Hour“. Abwärtszählender Außendrehring z.B. zur Medikationskontrolle. Besondere Konstruktion des Drehrings, dadurch einfache Reinigung und Desinfizierbarkeit, sowie des Bandsystems zum leichten Bandwechsel ohne Werkzeug. Gehäuse aus Edelstahl, perlgestrahlt, mit TEGIMENT-Technologie. Ar-Trockenhaltetechnik zur erhöhten Funktions- und Beschlagsicherheit. Magnetfeldschutz bis 80.000 A/m. Im edlen Etui mit dem SINN-Taschenmesser „Einsatzzeitmesser“. 3.320 Euro. **Für die Minuten, auf die es wirklich ankommt.**



reddot award 2019
winner

Sinn Spezialuhren GmbH · Wilhelm-Fay-Straße 21, 65936 Frankfurt am Main.
Telefon +49 (0) 69 97 84 14 200 · vertrieb@sinn.de
In Frankfurt erhältlich im Verkaufsraum am Hauptsitz, in der Sinn-Niederlassung Römerberg 34, 60311 Frankfurt am Main, oder unter www.sinn.de.

Retro hat Konjunktur, auch bei Uhren. Eine überlegenswerte Alternative zu einer neuen Uhr im Vintage-Look ist ein echter Klassiker. Der lässt sich auf Auktionen ersteigern oder beim Antikuhren-Fachhandel erwerben.

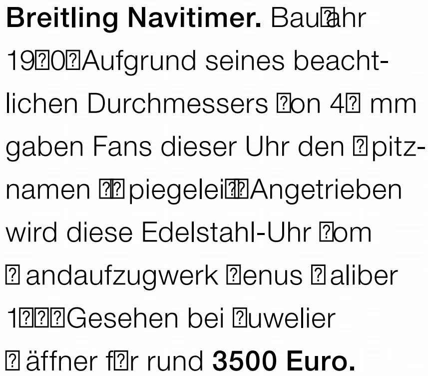


Autor *Martin Häußermann*

Die gute alte Zeit







Breitling Navitimer. Baujahr 1970. Aufgrund seines beachtlichen Durchmessers von 48 mm gaben Fans dieser Uhr den Spitznamen „Spiegelei". Angetrieben wird diese Edelstahl-Uhr vom Handaufzugwerk Venus Kaliber 178. Gesehen bei Juwelier Häffner für rund **3500 Euro.**

Die Uhrenindustrie feiert aktuell große Erfolge mit Uhren, die sich im Design an alten Erfolgsmodellen orientieren. Die modernen Interpretationen der großen Fliegeruhren, die Lacher, Stowa, Lange und Söhne, IWC Schaffhausen sowie Wempe in den 1940er Jahren für die deutsche Luftwaffe herstellten, sind nahezu endlos. Gebaut werden sie nicht nur von den oben genannten Marken, die dazu historisch legitimiert sind, und leider auch nicht nur in hochwertigen mechanischen Ausführungen. Und wenn es dann eine solche ist, kann das oft teuer werden, wie IWC mit ihrer Big Pilot beweist, für die ein satter fünfstelliger Betrag fällig wird.

Da stellt sich manch geneigtem Interessenten die Frage: Wenn ich schon bereit bin, viel Geld in die Hand zu nehmen, warum dann nicht für ein Original? Eine berechtigte Frage, denn solche Originale, die Geschichte atmen, gibt es tatsächlich noch. Erhältlich sind sie bei Antikuhrenhändlern sowie auf Uhrenauktionen. So wie auf unserem Aufmacherfoto, wo Stefan Muser, Inhaber des renommierten Auktionshauses Dr. Crott in Mannheim, eine Fliegeruhr versteigert. Eines sei an dieser Stelle gleich gesagt: Schnäppchen sind in dieser Szene eher selten, aber möglich. Gerade bei Auktionen, wenn die Mitbietenden Sammler auf andere Modelle fixiert sind. Händler, die historische Uhren verkaufen, wissen in aller Regel um deren Wert, weshalb der Verhandlungsspielraum oft gering ist. Dafür hat der



Heuer-Bundeswehr-Chronograph. Baujahr 19[illegible]9. Ein seltenes, für Navigationszwecke gebautes Exemplar, das nach Sternzeit reguliert ist. Weil so der Tag nur 2[illegible] Stunden, [illegible] Minuten und [illegible] Sekunden dauert, geht die Uhr immer ein bisschen vor. Juwelier Häffner, rund **[illegible]3[illegible]000 Euro.**

Junghans-BW-Chronograph. Ca. 19[illegible]0. Auch die Schramberger belieferten die junge Bundesluftwaffe mit Uhren. Dieser Chronograph mit dem Junghans-Kaliber [illegible] ist heute ein gesuchtes Sammlerstück. Gesehen bei Auktionen Dr. Crott, verkauft für rund **3000 Euro.**

Omega Speedmaster Professional. Baujahr 19[illegible]. Uhren dieses Baumusters trugen die Piloten bei der ersten Mondlandung. Aus Sicherheitsgründen ist die Omega mit einem splitterfreien Kunststoff-Uhrenglas ausgestattet. Gesehen bei Auktionen Dr. Crott, verkauft für rund **[illegible]00 Euro.**



Geübte Fachleute wie Uhrmachermeister Nitsche in Osnabrück sorgen dafür, dass die alten Schätzchen auch nach jahrzehntelanger Tragezeit zuverlässig ticken.

Fotos: Hersteller, Häußermann (1), Nitsche (1)

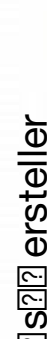
Kaufinteressent beim seriösen Händler oder Auktionator die Gewähr, dass die Uhr echt ist. Vermeintliche Schnäppchen aus Internet-Auktionen entpuppen sich nicht selten als Fakes oder Schrott. Wer hier kauft oder auch von privat, sollte sich schon sehr gut auskennen, um kein Geld in den Sand zu setzen

Alteingesessene Antikuhren-Händler wie beispielsweise Antike Uhren Eder in München oder Klassische Uhren Kretzschmar in Dresden sind auf genau solche Uhren spezialisiert. Hier achtet man bereits beim Ankauf auf die Originalität. Mitunter haben sogar auf junge Gebrauchtuhren spezialisierte Händler wie etwa der überregional tätige Juwelier Häffner mit Sitz in Stuttgart echte Klassiker in ihrem virtuellen Schaufenster. Fachhändler verfügen in aller Regel auch über eine eigene Werkstatt, in der die Uhren dann gewartet oder repariert werden können.

Genau das ist ja das Schöne an alten mechanischen Uhren: man kann sie noch reparieren. Das ist bei den meisten Quarz- oder Smartwatches nicht möglich. Im besten Fall kann noch das Uhrwerk komplett ausgetauscht werden, sofern es Ersatz gibt. Im schlimmsten Fall enden batteriebetriebene Uhren als Elektronikschrott. Eine mechanische Uhr hingegen kann mit Unterstützung eines guten Uhrmachers über Jahrhunderte am Leben erhalten werden. So wird auch ein neuer Zeitmesser irgendwann zur Vintage-Uhr.




Firmengruppe Juwelier Ralf Häffner
Eberhardstr. 4
D-70173 Stuttgart Mitte
Tel +49 711 933 0890 | info@watch.de



Manchmal landet ein Flugzeug auf dem Zifferblatt. Zum Beispiel bei Uhren der Marken Zeppelin, Junkers oder Schempp. Und in einigen Fällen verleiht ein Uhrmacher auch der Zeit Flügel.

Geflügelte Zeitmesser



Iron Annie Bauhaus. Die 2017 eingeführte Uhrenmarke wird beim Münchner Unternehmen Pointtec mittelfristig die Marke Junkers ersetzen.



Junkers Chronograph. 1996 startete Pointtec mit der Uhrenmarke Junkers. Dieser Chronograph war das Topmodell. Künftig vertreibt Junkers seine Uhren direkt.



Zeppelin Herrenuhr. Weil Uhren mit Bezug zur Fliegerei sich gut verkaufen, sicherte sich Pointtec die Namensrechte an der Marke Zeppelin, die seit 2002 existiert.



Zeitflügel Carbon-Timer�
Das �opmodell des Piloten und Uhrmachermeisters �eo Echterme�er mit �arbon-gehäuse und Automatik-�hronographenwerk�

Zeitflügel Flieger I�Edelstahlgehäuse�ein �apanisches �uarz-�hronographenwerk der �arke �i�ota �itizen�sowie ein entspiegeltes �aphirglas zeichnen das Einsteigermodell �on �eo Echterme�er aus�� a��00 Euro

Schempp Chronograph Ref. 227�
Dieser �hronograph besticht durch ein aufgeräumtes �ifferblatt�ein kratzresistentes� D��-beschichtetes Gehäuse und erstklassige �erarbeitung�2��0 Euro

***Autor** Martin Häußermann*

� ie �liegerei und die � hr� acherei haben d�ch einige � e� ein� sa� �eiten. �s geht u� �räzisi�n��echni� und letztlich auch u� �eidenschaft. �ll dies �ereinigt �e� �chter� e�er. � er � hr� acher� eister ist auch �il�t und hat in seiner eigenen � hren� � ar�e �eit�lügel die beiden � elten zusa� � engebracht. �n seine� �telier i� hessischen � ber�M�rlen baut �chter� e�er � hren in �er�schiedensten �reis�lassen für Menschen � it �reude an der �liege�rei. � ei �napp ��� �ur� für einen � hr�n�graphen � it eine� � uarz�uhrwer� aus Japan beginnt �chter� e�ers �reisliste. � hr�n�graphen wie das M�dell �ir � ase�in de� das Schweizer �ut�� ati�wer� �aliber ��� ���� ��rgibt�beginnen bei 1��� �ur�. � en ��gel schie�t derzeit der �arb�n��i� er ab�der � it 44�� �ur� in der �reisliste steht. � azu � uss � an wissen�dass �arb�n�� hrengehäuse s�w�hl in der �ertigung als auch in der � eiter�erarbeitung sehr aufwendig sind. �nteresse für seine � hren�die er dire�t �ertreibt�wec�t �e� �chter� e�er � it regel� ä�igen �uftritten bei �lugtagen und �ir�sh�ws. � nd wie die ganz � r��en in dieser �ranche�hat er auch einen Markenbotschafter engagiert. Der Fluglehrer und Kunstflug�pil�t � we � endt trägt nicht nur � hren ��n �eit�lügel�das Mar�en�l�g� prangt auch a� Ru� pf seiner ��tra ������ it der er es auf �lugsh�ws buchstäblich rauchen lässt.

� eutlich leiser betreibt � alter Sche� pp aus � ettingen an der �ec� das � hrengeschäft�was w�hl auch an seiner �ergangenheit liegt. Er ist der Sohn von Martin Schempp, für Kenner des Segelflugs eine �egende. � e� einsa� � it � �lf � irth gründete Martin Sche� pp 1��� eine �lugzeugbau��ir� a�in der das be�annte � �chleistungs�Segelflugzeug Minimoa gebaut wurde. Heute ist Schempp-Hirth in �irchhei� unter �ec� ein ren�� � ierter � ersteller ��n Segel�flugzeugen, unter Leitung von Mitgliedern der Familie Holighaus. Walter Schempp jedoch pflegt weiterhin die Uhrmacherei, auch wenn er inzwischen in eine� �lter ist�in de� andere längst den Ruhestand genie�en. �u seinen � unden geh�rte auch der � unst�flugpilot Klaus Lenhart, der leider nicht mehr unter uns ist.

� einen dire�ten � raht zur �liegerei hat der � nterneh� er � ilhel� � ir�. �r betreibt in München die �ir� a ��inttec�die reihenweise �lugzeuge auf den �ifferblättern landen lässt. �� Jahr 1��� erhielt er ��n der �ir� a � �sch�da� als �igentü� er der Mar�e Jun�ers� den �uftrag�1��� � hr�n�graphen � it de� Jun�ers���g� auf de� �ifferblatt zu bauen. � achde� diese � hren bei �ubli�u� gut an��a� en�nah� ��inttec in der ��lge die Serienfertigung ��n Jun�ers�� hren auf�wird diese aber w�hl nach � ifferenzen � it der �a� ilie Jun�ers einstellen. Jun�ers�� hren werden dann w�hl nur n�ch über den Jun�ers�eigenen � nline�Sh�p �ertrieben. �n die Stelle ��n Jun�ers wird bei ��inttec die Mar�e ��n �nnie treten�die �ir� ��1� einführte und auch einen �uftfahrtbezug hat. ���n �nnie� ist der Spitzna� e der legendären Ju ���� ��� � � � nd weil star�e � a� en sich �ffensichtlich gut �er�aufen�sicherte sich � ir� ���� auch die Rechte an der Mar�e �eppelin für den � hrenbau.



Sinn Spezialuhren

[illegible]

Der Chef und Inhaber von Sinn Spezialuhren hat allen Grund zum Feiern: Seit 25 Jahren leitet Dipl.-Ing. Lothar Schmidt die Geschicke des Unternehmens. Er darf sich zugutehalten, die vom Piloten und Fluglehrer Helmut Sinn gegründete Uhrenmarke aufs nächste Niveau gehoben zu haben. Als Lothar Schmidt am 1. September 1994 die Helmut Sinn GmbH von dem damals 77 Jahre alten Firmengründer erwarb, war Sinn Spezialuhren bekannt für funktionale Pilotenuhren mit gutem Preis-Leistungs-Verhältnis.

Das war für Lothar Schmidt zwar eine gute Basis, aber nicht mehr. Der ambitionierte Maschinenbauingenieur wollte das Unternehmen technologisch voranbringen sowie strategisch neu aufstellen. Dafür hatte er zuvor schon reichlich Know-how gesammelt. Während seiner Tätigkeit als Prokurist bei IWC Schaffhausen hatte sich der Schmidt einen Namen als innovativer Ingenieur erworben, insbesondere was den Gehäusebau anging. Unter seiner Ägide baute IWC die erste Uhr mit Keramikgehäuse, was damals eine kleine Sensation war. In den Jahren 1990 bis 1993 leitete Schmidt zusätzlich als Hauptverantwortlicher den produktionstechnischen Aufbau der wiedergegründeten A. Lange und Söhne GmbH, damals ein Tochterunternehmen der IWC.

Bei Sinn wollte Schmidt eigene Ideen für technisch ausgerichtete Uhren umsetzen.



Fotos: Sinn

Wobei seine Bemühungen dahin gingen, Uhren alltagstauglicher, zuverlässiger und für definierte Einsatzbedingungen tauglich zu machen. Schon die erste eigene Entwicklung, das Modell 244 aus Reintitan mit Magnetfeldschutz und frei schwingend aufgehängtem Uhrwerk, demonstrierte Innovationskraft. Statt auf markige Werbesprüche setzt Schmidt auf nachgewiesene Praxistauglichkeit. So lässt Sinn Spezialuhren 2005 als erstes und bis heute einziges Unternehmen in der Branche seine Taucheruhren auf Druckfestigkeit und nach den europäischen Tauchgerätenormen EN205 und EN14143 prüfen und durch den weltweit renommierten Germanischen Lloyd aus Hamburg (heute DNV GL) zertifizieren. Darüber hinaus ist er Initiator eines technischen Standards für Fliegeruhren, der 2016 in der einschlägigen DIN 8330 „Zeitmesstechnik – Fliegeruhren" mündete. Unter Schmidts Leitung ist Sinn Spezialuhren technologisch gewachsen und hat sich als Hersteller technisch hochwertiger Uhren etabliert. Heute beschäftigt das Unternehmen rund 120 Mitarbeiter, zehnmal so viel wie bei der Übernahme.

Richard-Mille

[illegible]

Foto: Richard Mille

Zum zweiten Mal kooperieren der Schweizer Luxusuhrenbauer Richard Mille und Airbus Corporate Jets (ACJ). Herausgekommen ist die RM 62-01 Tourbillon Vibrationsalarm ACJ, die sich an den solventen Geschäftsreisenden wendet. Dazu gehören ein 24-Stunden-Zeiger zur Anzeige einer zweiten Zonenzeit sowie die große Datumsanzeige. Für Noblesse sorgt ein Tour billon. Der Clou aber ist eine Weckfunktion, die von außen nicht wahrgenommen wird. Lediglich der Träger spürt ein Vibrieren der Uhr am Handgelenk. Das Uhrwerk besteht aus 816 Teilen und tickt in einem tonnenförmigen Gehäuse aus Carbon und Titan. Diese Uhr ist weltweit auf 30 Exemplare limitiert und wird zum überaus stolzen Preis von rund 1,3 Millionen Euro angeboten.

Laco

[illegible]

Der Pforzheimer Hersteller Laco hat eine lange Tradition im Bau von Fliegeruhren. Bekanntheit erlangte die Marke in den 1940er Jahren mit dem Bau der großen Fliegeruhr für die deutsche Luftwaffe. Aus diesem Grund sind wohl auch die Fliegeruhren im Vintage-Look in Pilotenkreisen sehr beliebt. Nun schlägt Laco ein neues Kapitel auf. Modern gestaltete, funktionelle Instrumentenuhren erweitern das Portfolio. Aktuelles Highlight ist das Modell Frankfurt GMT (siehe auch S. 17) mit 24-Stunden-Zeiger zur Anzeige einer zweiten Zeitzone sowie einer unter Glas liegenden Lünette, die über die zweite Krone bei 2 Uhr gedreht werden kann. Die Uhr ist in zwei Zifferblattvarianten (schwarz, grau) lieferbar und wird mit einem zweiten Armband samt Bandwechselwerkzeug ausgeliefert. Dafür werden 1650 Euro fällig.



Foto: Laco



Breitling

Bekenntnis zur Fliegerei

Seit □ e□rges □ern □reitling als □hef und □nteilseigner übern□□ □ en hat□hat sich bei der in □il□ten□reisen beliebten □hren□ ar□e einiges getan. □r h□lte die Mar□e aus der □ische des reinrassigen □liegeruhrenbauers und □ achte sie wieder zu eine□ □□lls□rti□ enter □ wie sie es auch sch□n unter der □gide □□n □ ill□ □reitling war. □□lgerichtig strich die neue □ eschäftsführung auch □□stenintensi□e □□ ageträger wie die □reitling□□lugzeugstaffel□zu der □ eh□rere Kunstflugzeuge, offene Doppeldecker sowie der imposante historische Airliner Super □□nstellati□n geh□rten. □nd der □ertrag □ it de□ □reitling Jet □ea□ □der □nde dieses Jahres ausläuft, wird in dieser Form auch nicht verlängert. Ohnehin setzt das neue Marketingkonzept der Schweizer mehr auf Menschen als auf Maschinen. Dementsprechend werben für Breitling-Fliegeruhren drei Menschen□die als □□□iati□n □i□neers S□uad□bezeichnet werden. Die Gruppe besteht aus dem amerikanischen Astronauten Scott Kelly (Foto links), der spanischen Kampfjetpilotin Rocío González Torres und dem britischen Weltmeister im Drohnenrennen, Luke Bannister. Scott Kelly □erbrachte während seiner □ier □lüge □□□ □age i□ □ eltall und □□□ □mandierte die ISS auf drei Missionen. Rocío González Torres, Kommandantin bei der spanischen Luftwaffe, war die erste Spanierin, die 1000 Stunden am Steuer eines F-18-Kampfflug□zeugs absolvierte. Vorgestellt wurde die Squad jüngst bei der Präsentation der neuen Avenger-Fliegeruhrenkollektion. Die besteht aus sechs Chronographen mit Gehäusegrößen von 43 bis 48 mm, dazu gesellen sich Dreizeiger-Modelle sowie eine □ M□□□ariante □ it eine□ □4□Stunden□□ M□□□eiger. □reise waren bis Redaktionsschluss nicht bekannt, dürften sich aber je Modell zwischen zirka 4000 und 6000 Euro bewegen.

□□t□s□□ reitling

Impressum

Das E□□□A Fliegeruhren ist eine □onderpublikation des aerokuriers□Es liegt der aerokurier-Gesamtauflage 11/2019 sowie der FLUG REVUE 12/2019 und Klassiker der Luftfahrt 1/2020 bei.

REDAKTION: Leuschnerstr. 1, 70174 Stuttgart, Telefon: +49 711 182-2800, Fax: +49 711 182-1781, E-Mail: redaktion@aerokurier.de, Internet: www.aerokurier□de

Redaktionelle Gesamtleitung Luftfahrt: Michael Pfeiffer **Redaktionsleitung:** Lars Reinhold (verantw. i. S. d. Presserechts□**Redaktion:** Martin Häussermann **Geschäftsführender Redakteur:** Philipp Prinzing **□r□du□ti□nsleitung□** Marion Hyna **Schlussreda□ti□n□** □utta □ le□er **Grafik und Layout:** MOTORRAD-Grafik, Katrin Sdun **Repro:** Druck-Vorstufe: Stefan Widmann (Ltg.), Innenteil: Otterbach Medien KG GmbH & Co., 76437 Rastatt **Se□retariat□**Gaby Dussler

VERLAG: Motor Presse Stuttgart GmbH & Co. KG □ **eschäftsführung□**Dr□ Andreas Geiger, Jörg Mannsperger **Publisher Luft- und Raumfahrt:** □atalie □ehn **Produktmanagement Digital Pro□ducts□**Marcel Leichsenring, Maximilian Münzer

ANZEIGEN: Sales Director: □einhard Wittstamm, Tel.: +49 711 182-2814, E-Mail: rwittstamm@motorpresse.de; Guido Zähler, Tel.: +49 711 182-2815, E-Mail: gzaehler@motorpresse.de □er□**antw□rtlich für den □nzeigenteil□**□ulia Ruprecht, Tel.: +49 711 182-1548, Fax: -1027, E-Mail: jruprecht@motorpresse.de □**ertrieb□**DPV Deutscher Pressevertrieb GmbH, 22773 Hamburg □**ertriebslei□tung□**Britt Unnerstall □ **erstellung□**□ens Müller

DRUCK: Neef+Stumme GmbH, 29378 Wittingen. Printed in Germany.

Alle Rechte, auch die der Übersetzung, des □achdrucks und der fotomechanischen, elektronischen oder digitalen Wiedergabe von Teilen dieser Publikation oder im Ganzen, sind vorbehalten.

Omega

50 Jahre Moonwatch

Im Jahr 1965 erklärte die NASA die Omega Speedmaster für „flug□tauglich für alle be□ annten □ eltrau□ □ issi□nen□und schic□te sie a□ □□. März □ it □ e□ ini □ erst□ als ins □ll. □ ichtiger ist aber ein anderes Datum: Am 21. Juli 1969 landete die Uhr am Arm von Neil Armstrong und Buzz Aldrin auf dem Mond. Armstrong ließ sein Modell als Back-up-Instrument in der Raumfähre, Buzz Aldrin trug die Uhr an einem Velcroband über dem Raumanzug. Dieses historische Ereignis ver□schaffte dem Chronographen den Spitznamen „Moonwatch“, dem sie auch heute noch Ehre macht. Denn selbst fünf Jahrzehnte später ist die Speedmaster noch immer für bemannte Raumfahrtmissionen qualifiziert und gehört zur Standardausrüstung der Internationalen Raumstation ISS. Das Jubiläum nahm Omega zum Anlass, das historische Handaufzugswerk Kaliber 321 wiederzubeleben, das in der ersten M□□nwatch tic□te. □re□ iere feiert es in eine□ □latin□Chronographen, der aktuell für 55 000 Euro angeboten wird.

□□t□□□ □ ega





Es ist Zeit,
stilvoll abzuheben

Uhrmacherei und Fliegerei haben einige maßgebliche Gemeinsamkeit: Präzision, Zuverlässigkeit und Eleganz. Und hier wie da ist solides Handwerk gefragt. Kein Wunder also, dass viele Piloten hochwertige Zeitmesser schätzen.

Autor *Martin Häußermann*  ***Fotos*** *Hersteller*

Seit den 1980er Jahren stehen die Uhren der Marke Fortis synonym für Luft- und Raumfahrt. Der Hersteller aus der Schweizer Uhrenstadt Grenchen setzt sich selbst zum Ziel, seine Zeitmesser als funktionale Ausrüstungsgegenstände für Piloten zu konzipieren. Dass dies gelungen ist, zeigt die fast 15 Jahre währende Kooperation von Fortis mit der Schweizer Kunstflugstaffel PC-7 TEAM. Dieses Team rekrutiert sich aus Piloten der Schweizer Luftwaffe, die im Hauptberuf Hornet-Kampfjets steuern und sozusagen als Nebenjob dem kunstvollen Formationsflug frönen. Dafür steigen die Männer dann in die Cockpits von Pilatus-PC-7-Turboprop-Maschinen, die der Schweizer Luftwaffe auch als Trainer dienen.

Diese Staffel feiert dieses Jahr nun ihren 30. Geburtstag und beauftragte aus diesem Grund ihren Uhrenpartner mit der Gestaltung von Jubiläumsuhren. Auf der Basis ihrer Aeromaster-Linie haben die Schweizer Uhrenbauer nun einen Chronographen (großes Foto, 4480 Euro) sowie eine Dreizeigeruhr (rechts) gebaut, die sowohl auf dem Zifferblatt als auch auf dem Boden die Insignien des PC-7 Teams tragen. Beide Uhren sind auf jeweils 300 Exemplare limitiert und werden mit einem blauen Corduraband und einem zusätzlichen Edelstahlband ausgeliefert.

Auf den folgenden Seiten finden Sie weitere hochklassige Zeitmesser unterschiedlicher Preiskategorien, mit denen Sie stilvoll abheben können.



A□□□□A Alpiner□ □ichael Goullian

□eh□use□□□□elstahl □ it □itan□es□hi□ht□n□□□ □□ □ □ □ □a□hir□las□□asser□i□ht □is □□ □ar

□an□□□□a□ts□h□k □ it □alts□hlie□e

Werk□□□□ar□□□ ikro□hi□

□unkt□onen□□□t□n□en□□ in□ten□□at□□ □□□hen□ esser□ □aro□ eter□□P□□□ e□ker□□to□□□hr

□re□s□□□□□ □□ro



□□□□□□ □□□SS□B□ 0□-92 Bi-□ompass

□eh□use□□era□ ik□□□ □□□ □ □ □□a□hir□las□ □asser□i□ht □is □□ □ar

□an□□□a□ts□h□k □ it □orns□hlie□e

Werk□□□to□ atik□□□ □□□ □□asis□□□□ □□□□□□□□

□unkt□onen□□□t□n□en□□ in□ten□□entralsek□n□e□□at□□

□re□s□□□□□□ □□ro

□□□□T□□□□ □a□itimer 19□9 □e-Edition

□eh□use□□□□elstahl□□ □□ □ □ □□a□hir□las□□asser□i□ht □is □ □ar

□an□□□in□le□er □ it □orns□hlie□e

Werk□□□to□ atik□□reitlin□ □ali□er □□□□□e□r□□er □hrono□ eter

□unkt□onen□□□t□n□en□□ in□ten□kleine □ek□n□e□□hrono□ □ra□h□□at□□ □□reh□are □□nette □ it □e□hens□hie□er□□nktion

□re□s□□□□□□ □□ro



□□□□T□S P□ -□ □eam Da□-Date

□eh□use□□□□elstahl□□ □□ □ □ □□a□hir□las□ □asser□i□ht □is □□ □ar

□an□□□or□□ra □ it □alts□hlie□e□□□sät□li□h □□elstahl

Werk□□□to□ atik□□□□ □□□□□□□□e□r□□er □hrono□ eter

□unkt□onen□□□t□n□en□□ in□ten□□entralsek□n□e□□at□□ □n□ □ o□henta□

□re□s□□□□□□ □□ro





HAMILTON □haki Air □ermatt

Gehäuse: □□elstahl□□ □□ □ □ □□a□hir□las□
□asser□i□ht □is □□ □ar

Band: □in□le□er □ it □orns□hlie□e

Werk: □□to□ atik□□a□ ilton □□□□ □asis□□□□ □□□□□□□

Funktionen: □t□n□en□□ in□ten□□entralsek□n□e□
□at□□ □n□ □ o□henta□

Preis: □□□ □□ro



HANHART Pioneer □ne

Gehäuse: □□elstahl□□ □□ □ □ □□a□hir□las□
□asser□i□ht □is □□ □ar

Band: □in□le□er □ it □orns□hlie□e

Werk: □□to□ atik□□ellita □□ □□□

Funktionen: □t□n□en□□ in□ten□□entralsek□n□e□□at□□

Preis: □□□ □□ro

IWC Chronograph Spitfire

Gehäuse: □ron□e□□ □□ □ □ □□a□hir□las□□asser□i□ht □is □ □ar

Band: □lli□atorle□er □ it □alts□hlie□e

Werk: □□to□ atik□□ □ □ali□er □□□□□

Funktionen: □t□n□en□□ in□ten□kleine □ek□n□e□
□at□□ □□hrono□ra□h

Preis: □□□□ □□ro



JUNGHANS □ eister □ ega

Gehäuse: □□elstahl□□ □□□ □ □ □□a□hir□las□
□asser□i□ht □is □ □ar

Band: □□elstahl □ it □alts□hlie□e

Werk: □□ar□□□ □ti□e□□en□□□□nk□erk □□□□□□

Funktionen: □t□n□en□□ in□ten□□entralsek□n□e□□at□□

Preis: □□□□ □□ro







□A□□ Frankfurt G□ □

□eh□use□□□elstahl□□ □□ □ □ □□a□hir□las□
□asser□i□ht □is □□ □ar

□an□□□□te□h□□an□ □ it □orns□hlie□e □□eites □□on□an□ inkl□□

Werk□□□□to□ atik□□a□b □□ □□asis□□□□ □□□□□□□

□unkt□onen□□□t□n□en□□ in□ten□□entralsek□n□e□□at□□ □
□□□□t□n□en□□n□ei□e □□□□eit□one□

□re□s□□□□□ □□ro

□ □□□□□□□AS□□TT□□□ □A□□ -Fliegerchronograph

□eh□use□□□elstahl□□ □□ □ □ □□a□hir□las□
□asser□i□ht □is □□ □ar□□o□en □ it □i□ht□enster

□an□□□a□ts□h□k □ it □alts□hlie□e

Werk□□□□to□ atik□□ali□er □ U □□□□ □□asis□□ellita □□ □□□□□

□unkt□onen□□□t□n□en□□ in□te□kleine □ek□n□e□
□at□□ □□hrono□ra□h

□re□s□□□□□ □□ro

□□ □□A □peedmaster 19□□

□eh□use□□□elstahl□□ □□□□ □ □ □□a□hir□las□
□asser□i□ht □is □□ □ar

□an□□□□elstahl □ it □alts□hlie□e

Werk□□□□to□ atik□□□ e□a □ali□er □□□□□□e□r□□er □hrono□ eter

□unkt□onen□□□t□n□en□□ in□ten□□entralsek□n□e□
□at□□ □□hrono□ra□h

□re□s□□□□□ □□ro

□□□S Big □rown Pro Pilot □

□eh□use□□itan□□ □□ □ □ □□a□hir□las□
□asser□i□ht □is □□ □ar□□o□en □ it □i□ht□enster

□an□□□itan □ it □alts□hlie□e

Werk□□□□to□ atik□□ris □ali□er □□□ □kelettiert□

□unkt□onen□□□t□n□en□□ in□ten□□entralsek□n□e□
□at□□ □□sät□li□he □□□□t□n□en□□n□ei□e

□re□s□□□□□ □□ro







S□□□ 104 □t □a A

□eh□use□□□elstahl□□ □□ □ □ □□a□hir□las□
□asser□i□ht □is □□ □ar□□ei□seiti□ □reh□are □□nette

□an□□□□elstahl □ it □alts□hlie□e

Werk□□□□to□ atik□□ellita □□ □□□

□unkt□onen□□□t□n□en□□ in□ten□□entralsek□n□e□
□at□□ □n□ □ o□henta□

□re□s□□□□□ □□ro



ST□WA Flieger 40 gre□ limited

□eh□use□□□elstahl□□ □□ □ □ □□a□hir□las□
□asser□i□ht □is □ □ar□□o□en □ it □i□ht□enster

□an□□□in□le□er □ it □orns□hlie□e

Werk□□□□to□ atik□□□□ □ali□er □□□□□□

□unkt□onen□□□t□n□en□□ in□te□□entralsek□n□e

□re□s□□□□□ □□ro

□eson□erhe□t□li□ itiert a□□□□□ □□e□ □lare

TA□ □ euer Auta□ia

□eh□use□□□elstahl□□ □□ □ □ □□a□hir□las□
□asser□i□ht □is □□ □ar

□an□□□in□le□er □ it □orns□hlie□e

Werk□□□□to□ atik□□e□er □ali□er □□

□unkt□onen□□□t□n□en□□ in□ten□kleine □ek□n□e□
□at□□ □□hrono□ra□h

□re□s□□□□□ □□ro



TU□□□ Black Ba□ G□ □

□eh□use□□□elstahl□□ □□ □ □ □□a□hir□las□
□asser□i□ht □is □□ □ar

□an□□□in□le□er □ it □orns□hlie□e

Werk□□□□to□ atik□□□or □ali□er □ □□□□□

□unkt□onen□□□t□n□en□□ in□ten□□entralsek□n□e□
□at□□ □□□□□t□n□en□□n□ei□e □□□eit□one□

□re□s□□□□□ □□ro





TUT□□ A□Flieger

□eh□use□□□elstahl□□ □□ □ □ □□a□hir□las□ □asser□□ht □is □□ □ar□□o□en □ it □i□ht□enster

□an□□□in□le□er □ it □orns□hlie□e

Werk□□□to□ atik□□ali□er □□ti□ a □□□ □asis□□□□ □□□□□□

□unkt□onen□□t□n□en□□ in□ten□□entralsek□n□e□□at□□

□re□s□□□□□ □□ro



W□□ □□□□hronometerwerke Fliegeruhr

□eh□use□□□elstahl s□h□ar□P□□□□es□hi□htet□□ □□ □ □ □ □a□hir□las□□o□en □ it □i□ht□enster□□asser□□ht □is □ □ar

□an□□□in□le□er □ it □orns□hlie□e

Werk□□□to□ atik□□ e□ □e □ali□er □□ □□□e□r□□er □hrono□ eter

□unkt□onen□□t□n□en□□ in□ten□□entralsek□n□e

□re□s□□□□□ □□ro

□□□T□□□□□□ Air-Base □ hronograph

□eh□use□□□elstahl□□ □□ □ □ □□a□hir□las□ □asser□□ht □is □□ □ar

□an□□□□elstahl □ it □alts□hlie□e

Werk□□□to□ atik□□ali□er □□□ □□□□

□unkt□onen□□t□n□en□□ in□ten□kleine □ek□n□e□ □at□□ □n□ □ o□henta□□□hrono□ra□h

□re□s□□□□□ □□ro



□□□T□□Pilot □□pe 20 Ad□enture

□eh□use□□ron□e□□ □□ □ □ □□a□hir□las□ □asser□□ht □is □□ □ar

□an□□□in□le□er □ it □orns□hlie□e

Werk□□□to□ atik□□ali□er □enith □□□ □lite

□unkt□onen□□t□n□en□□ in□te□□entralsek□n□e

□re□s□□□□□ □□ro





DEIN NEUER WINGMAN
IST BLAU:
PC-7 TEAM AEROMASTER.

FORTIS

fortis-swiss.com